This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

**Über dieses Buch**

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

**Nutzungsrichtlinien**

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

**Über Google Buchsuche**

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
T71 .N49 1876 STOR
Lehrbuch der Hautkrankheiten / von Isido
24503366044

LANE
MEDICAL

LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND

E. W. Brackett

LANE

MEDICAL LIBRARY



LEVI COOPER LANE FUND

E. W. Brachowicz

# LEHRBUCH

DER

# HAUTKRANKHEITEN.

VON

Dr. ISIDOR NEUMANN
A. Ö. PROFESSOR DER DERMATOLOGIE UND SYPHILIS AN DER K. K. UNIVERSITÄT ZU WIEN.

VIERTE VERMEHRTE AUFLAGE.

MIT 76 HOLZSCHNITTEN.

WIEN, 1876.
WILHELM BRAUMÜLLER
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

LAKE LIBRARY

T71
N49
1876

# Vorwort zur vierten Auflage.

Obwohl die dritte Auflage bereits seit Jahresfrist im Buchhandel vergriffen und die vierte seit nahezu gleich langem Zeitraume druckfertig ist, habe ich doch mit der Publicirung der letzteren aus mannigfachen Gründen gezögert. Ich wollte vor Allem Klarheit erlangen, ob das Buch überhaupt noch einem Bedürfnisse entspricht, oder ob es seine Verbreitung nur der Gunst von Zufällen zu danken hat. Allerdings hätten die rasch nach einander vergriffenen Auflagen in einer Stärke von je anderthalb Tausend Exemplaren und die zahlreichen Uebersetzungen mich über diese Bedenken beruhigen können, doch Gewissheit wurde mir erst durch zahlreiche Nachfragen, die von Nah und Fern an mich ergingen. Das Buch hat somit den Leserkreis, für den ich es bestimmt, befriedigt und scheint seinen Zweck erfüllt zu haben.

Ich habe dieser Auflage einen grösseren Umfang gegeben, manche Umarbeitung in derselben vorgenommen und den Correcturen eine grössere Sorgfalt gewidmet. Vieljährige eigene Erfahrungen als Fachmann und Lehrer, Studien, die ich neuerdings in Spitälern fremder Länder, namentlich über die Lepra in Norwegen, gemacht, zahlreiche in der Jüngstzeit publicirte mikroskopische Arbeiten haben eine solche Erweiterung erheischt.

*

Es fiel mir hiebei allerdings schwer, manchen Stoff in fast allzu enge Grenzen einzuschränken, allein gegenüber dem Bedürfnisse des Arztes und Studirenden nach einem nicht zu umfangreichen Buche musste meine Neigung zur Herausgabe eines grösseren Werkes bald schwinden und ich konnte die detaillirte Darstellung zum Theil auch dem mündlichen Vortrage überlassen.

Dass die Grundsätze der Wiener Schule, der ich entstamme, trotz mancher Abweichungen in einzelnen Capiteln, in diesem Buche prävaliren, wird dem Werke gewiss nicht zum Vorwurfe gemacht werden.

Ich habe die Zahl der Holzschnitte vermehrt und sind die Originale der Abbildungen, mit Ausnahme von sechs, der von mir angelegten Sammlung pathologischer Präparate entnommen.

Bei dem Grammengewichte gilt der Strich zur Trennung der Ganzen von den Decimalen. Ich habe über vielseitig geäusserten Wunsch meiner Schüler einen Anhang von Receptformeln angefügt.

Somit empfehle ich auch diese Auflage einem grösseren Leserkreise.

Wien, im Februar 1876.

Professor Dr. Isidor Neumann.

# Vorwort zur ersten Auflage.

Wiewohl Niemand die epochemachenden Leistungen verkennen wird, welche Ende des vorigen, zumal aber im Laufe dieses Jahrhunderts in England, Frankreich, Deutschland und anderwärts die Dermatologie gefördert haben, steht es doch ausser allem Zweifel, dass diese Doctrin seit 1840 zunächst in Wien durch *Hebra* und seine Schule in hervorragender Weise cultivirt und zu einer exacten Wissenschaft emporgehoben wurde.

Vor noch nicht gar geraumer Zeit hat man dem Studium der äusseren Formen der Hautkrankheiten den grössten Werth beigelegt, und den Schwerpunkt der ganzen Lehre theils in die Casuistik, theils in die Beschreibungen von Krankheitsbildern versetzt.

Wenn wir nun auch weit davon entfernt sind, den praktischen Werth einer solchen Richtung zu verkennen, müssen wir doch die Nothwendigkeit der wissenschaftlicheren und objectiveren Richtung der Gegenwart besonders betonen, da sie uns, im Vereine mit mikroskopischen Forschungen, Einsicht in die durch die Krankheitsprocesse bedingten histologischen Veränderungen und deren aetiologischen Momente gestattet, ohne welche eine rationelle Beurtheilung des Wesens einer Krankheit unmöglich ist.

Die Fortschritte der pathologischen Anatomie — zumal der pathologischen Histologie — der Jetztzeit, haben diese Richtung wesentlich gefördert. Dass die Chemie bisher unserer Doctrin nicht eben so erwünschte Resultate lieferte, ist wohl durch die Schwierigkeit der Untersuchung so complicirter und kleiner Gewebspartien und deren Ausscheidungsproducte erklärlich, wiewohl die Chemie so manches Räthsel zu lösen berufen wäre.

Trotz zahlreicher Publicationen mangelt es doch an einem deutschen Buche, in welchem die Forschungen der Neuzeit in gedrängter Kürze vollständig enthalten wären.

Die Aufgabe, eine erst in der Entwicklung begriffene Doctrin in den Rahmen weniger Blätter aufzunehmen, ist wohl an und für sich eine schwierige, um so mehr, da Anschauungen, welche noch vor Kurzem hochgehalten wurden, durch neue Untersuchungen leicht haltlos werden können. Die Ansprüche, welche man mit Recht an ein Lehrbuch der Dermatologie der Jetztzeit stellt, lassen mein Unternehmen daher als kein leichtes erscheinen, und werden meine Hoffnung auf Nachsicht der Fachgenossen wohl begründen.

Die anatomischen Veränderungen bei den Hautkrankheiten, welche theils von Andern, theils von mir constatirt wurden, sind hier — neben der praktischen Richtung des Buches — besonders berücksichtigt. In jenen Capiteln, wo eigene Untersuchungen nicht genügten, habe ich die Werke Anderer benützt; so insbesondere bei der Anatomie der normalen Haut die Histologie von *Frey*, bei Masern die Abhandlung von *F. Mayr* in *Virchow*'s Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 3. Band, bei Scharlach *Niemayer*'s Pathologie und Therapie 2. Band.

Selbstverständlich werden viele der in diesem Buche niedergelegten Ansichten, mit den in „*Hebra*'s Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten" ausgesprochenen, übereinstimmen; als vieljähriger Schüler *Hebra*'s, und später als selbstständiger Docent, hatte ich reichlich Gelegenheit, die Richtigkeit dieser Anschauungen zu prüfen und festzustellen, und ich konnte deshalb seine Lehren auch als Grundlage dieses Buches adoptiren. Die beigegebenen Zeichnungen von der Hand des Hrn. Dr. C. *Heitzmann* werden zum Verständniss der Befunde wohl wesentlich beitragen.

Zum Schlusse habe ich noch die angenehme Pflicht, den Herren Professoren *Hebra*, *Helm*, *Rokitansky* und *Wedl* für ihre freundliche Unterstützung bei meinen Arbeiten meinen innigsten Dank auszusprechen.

Wien, im December 1868.

**Dr. Isidor Neumann.**

# Vorwort zur zweiten Auflage.

Die erste Auflage verdankte ihren Erfolg wohl hauptsächlich dem Umstande, dass sie eine sehr fühlbare Lücke ausgefüllt hat. Dieser Erfolg diente mir zugleich als Aufmunterung auf der gewählten Bahn vorwärts zu schreiten, Mangelhaftes zu ergänzen, neue Thatsachen aufzunehmen und überhaupt die einzelnen Capitel mehr abzurunden.

Eine, wie ich erwarte, als zweckmässig anzuerkennende Bereicherung haben insbesondere die senilen Veränderungen und die durch pflanzliche Parasiten veranlassten Krankheiten der Haut erfahren.

Ebenso habe ich die Zahl der Holzschnitte vermehrt und wurden die neuen Zeichnungen gleich den früheren in ausgezeichneter Weise von Hrn. Dr. *Heitzmann* entworfen.

Möge nunmehr auch diese Auflage einer so freundlichen Aufnahme gewürdigt werden, wie sie die erste erfahren hat.

Wien, im Juli 1870.

**Der Verfasser.**

# Vorwort zur dritten Auflage.

Noch sind nicht vier Jahre verstrichen, als ich das erste Mal versuchte, mit diesem Buche vor das ärztliche Publikum zu treten. Kaum hätte ich bei dessen Erscheinen zu hoffen gewagt, dass schon nach einem verhältnissmässig so kurzen Zeitraume die Herausgabe einer dritten Auflage nöthig sein würde. Die fast allseitig günstige Beurtheilung, welche das Werk vor dem wissenschaftlichen Forum erfahren, der bald auch zahlreiche Uebersetzungen in die gangbarsten Sprachen folgten *), hat gewiss zu dessen Verbreitung nicht unwesentlich beigetragen.

Diesen Erfolg verdankt das Buch zunächst der Richtung, welche an unserer Schule durch *Hebra* begründet, deren Grundsätze und Lehren dem Autor als Leitstern gedient, gleichwie der pathologisch-anatomischen Basis, welche schon vor Jahrzehnten durch Männer wie *Rokitansky*, *G. Simon*, *Wedl* festgestellt und deren weitere Erforschung gerade in der Jüngstzeit allerorts mit dem regsten Eifer gepflegt wird. Diese beiden Richtungen, das klinische Studium einerseits und die mikroskopische Forschung anderseits harmonisch zu bearbeiten, ihr gegenseitiges Verhältniss eingehender zu erörtern, war ja zunächst die Tendenz dieses Werkes.

Angeregt demnach durch die ermunternde Theilnahme, die allerorts diesem Buche geworden, habe ich nun auch diese Auflage

*) In's Englische von Dr. *A. Pullar*, London 1871 und eine zweite Uebersetzung von Dr. *L. Bulkley*, Arzt an der Abtheilung für Hautkrankheiten, New-York 1872; in's Russische von den Doctoren *N. G. Czerepnyn* und *D. N. Szuliowski*, Petersburg 1872; in's Polnische durch die akademische Bibliothek von Dr. *A. Stockmann*, Warschau 1870; in's Italienische von Primararzt Dr. *Th. d' Amicis* in Neapel; die Erlaubniss zu einer Uebersetzung in's Französische durch Dr. *Darin* wurde erst vor Kurzem vom Autor ertheilt.

mit allem Aufwande von Fleiss und Mühe durch eine eingehendere Bearbeitung als zuvor zu vervollständigen gesucht, indem der klinische, anatomische, gleichwie der therapeutische Theil eine gleichmässige Erweiterung erfuhr.

Das Grammengewicht wurde, da dasselbe demnächst in den meisten Ländern in Anwendung kommen dürfte, dem alten Medicinalgewichte überall beigefügt.

Und so übergebe ich diese neue Auflage dem Wohlwollen des ärztlichen Publikums mit dem Wunsche, dass auch sie die gleiche Nachsicht erfahren möge.

Wien, im September 1872.

Der Verfasser.

# Inhalts-Verzeichniss.

Einleitung . . . . . Seite 1

## A. Allgemeiner Theil.


| | Seite |
|---|---|
| Anatomie | 13 |
| Lederhaut (Corium) | 14 |
| Epidermis und Rete Malpighii | 15 |
| Pigment | 16 |
| Fettgewebe | 17 |
| Nerven | 18 |
| Sensibilitätsbezirke der Haut | 22 |
| Blutgefässe | 22 |
| Lymphgefässe | 25 |
| Talgdrüsen | 26 |
| Schweissdrüsen | 29 |
| Haare | 31 |
| Muskeln der Haut | 36 |
| Der Nagel | 38 |
| Formen der Hautkrankheiten | 43 |
| Allgemeine Pathologie der Hautkrankheiten | 49 |
| Ausgang der Entzündung | 52 |
| Vertheilung der Efflorescenzen auf der Haut | 56 |
| Diagnostik | 57 |
| Aetiologie | 62 |
| Verlauf | 66 |
| Therapie | 68 |
| Systematik | 70 |


## B. Specieller Theil.


| | Seite |
|---|---|
| **I. Classe. Hyperaemiae cutaneae** | 83 |
| Therapie | 88 |
| **II. Classe. Anaemia cutanea (Ischämie), Blutarmuth** | 88 |
| Therapie | 89 |
| **III. Classe. Anomalien der Secretion** | 89 |
| *A. Vermehrung der Talgsecretion, Schmeerfluss, Gneis, Seborrhoea* | 90 |
| 1. Seborrhoea capillitii | 90 |
| 2. „ faciei | 92 |
| 3. „ nasi | 92 |
| 4. Seborrhoea genitalium | 92 |
| 5. „ universalis | 92 |
| Differentialdiagnose | 93 |
| Prognose | 94 |
| Therapie | 94 |
| *B. Verminderung der Talgsecretion* | 95 |
| *C. Anhäufung des Talges* | 96 |
| 1. Mitesser, Comedo (Akne punctata) | 96 |
| Therapie | 97 |
| 2. Milium (Grutum), Strophulus | 97 |
| Therapie | 99 |

Seite

3. Atherom, Balggeschwulst, Grützbeutel, Follicularcyste . . . . 99
4. Molluscum sebaceum, contagiosum, Condyloma subcutaneum 100
Therapie . . . . . 102
Anomalien der Schweisssecretion . 103
Anatom. Veränderungen d. Schweissdrüsen . . . . . 104
Quantitative Veränderungen der Schweissdrüsen . . . . . 106
Quantitative Veränder. d. Schweisses 109
Therapie . . . . . 111

**IV. Classe. Entzündung** . . . . . 112

*A. Durch Contagium hervorgerufene Entzündungen* . . . . . 114

a) Acute, typisch verlaufende 114

1. Blattern (Geschichte und Pathologie) . . . . . 114
Variola . . . . . 116
Varicella . . . . . 117
Verlauf . . . . . 120
Anatomie . . . . . 123
Hämorrhagische Blattern . . . 126
Purpura variolosa . . . . . 127
Anatomie d. hämorrhagischen Blattern . . . . . 128
Blattern auf Schleimhäuten . . 130
Prognose und Verlauf . . . 136
Aetiologie . . . . . 137
Therapie . . . . . 141
Impfung (Vaccination) . . . . 143
2. Masern (Morbilli, Rubeola, Flecken) 148
Pathogenese und Aetiologie 149
Anatomie . . . . . 150
Symptome und Verlauf . . 151
Therapie . . . . . 154
3. Scharlach (Scarlatina) . . . . . 155
Pathogenese und Aetiologie 155
Anatomie . . . . . 156
Symptome und Verlauf . . 156
Therapie . . . . . 161

b) Durch Infection mit thierischen Giften entstandene Entzündungen . . . . . 162

Seite

1. Milzbrand-Carbunkel, Pustula maligna, Carbunculus contagiosus 162
Therapie . . . . . 163
2. Infection mit Leichengift . . . 163
Therapie . . . . . 165
3. Rotzkrankheit, Malleus humidus, Maliasmus, Morve . . . . . 165
Therapie . . . . . 166

c) Diphtheritische Entzündung 167
Therapie . . . . . 167

*B. Nicht durch Contagium hervorgerufene Entzündungen* . . . . 168

a) Erythematöse Entzündungen 168

1. Das Erythema exsudativum multiforme . . . . . 168
Aetiologie und Prognose . 171
Therapie . . . . . 172
2. Pellagra . . . . . 173
Therapie . . . . . 174
3. Erythema epidemicum (Acrodynie) 175
4. Roseola (Rötheln) . . . . . 175
5. Urticaria (Nesselsucht) . . . . 176
Aetiologie . . . . . 178
Therapie . . . . . 180
6. Rothlauf (Hautrose), Erysipelas 181
Aetiologie . . . . . 183
Anatomie . . . . . 185
Therapie . . . . . 188

b) Phlegmonöse Entzündung 190

1. Blutschwär, Furunkel . . . . . 190
2. Brandschwär, Anthrax . . . . 192
Therapie des Furunkels und des Anthrax . . . . . 193
3. Beule von Aleppo . . . . . 194
4. Pseudo-Erysipel . . . . . 195

c) Vesiculöse Entzündungen (Phlyktänosen) . . . . . 196

1. Bläschenflechte, Herpes . . . . 197
Aetiologie und Verlauf . . 203
Anatomie . . . . . 206
Verlauf . . . . . 208
Therapie . . . . . 209
2. Miliaria, Friesel (Sudamina) . . 211
Therapie . . . . . 213

Seite

3. Eczem, nässende Flechte . . . 213
Aetiologie . . . . . 229
Anatomie . . . . . 232
Verlauf und Prognose . . 235
Therapie . . . . . 236

d) Bullöse Entzündung . . . 245

Pemphigus, Blasenausschlag . . . 245
Aetiologie . . . . . 250
Anatomie . . . . . 253
Diagnose . . . . . 255
Prognose . . . . . 256
Therapie . . . . . 257

e) Pustulöse Hautentzündungen 258

1. Akne, Varus, Boutons, Finnen . 258
Bromausschläge . . . . . 262
Anatomie . . . . . 265
Anatomie der Bromkali-Efflorescenzen . . . . . 266
Prognose . . . . . 268
Therapie . . . . . 268
2. Akne rosacea . . . . . 270
Diagnose . . . . . 271
Prognose . . . . . 272
Aetiologie . . . . . 272
Therapie . . . . . 273
3. Sykosis, Akne mentagra (Bartfinne) 274
Diagnose . . . . . 275
Prognose . . . . . 276
Aetiologie . . . . . 276
Therapie . . . . . 277
4. Impetigo, Pustelflechte . . . . 278
Geschwüre, Ulcera . . . . . 279
Diagnose . . . . . 283
Therapie . . . . . 283
5. Impetigo contagiosa . . . . . 283
6. „ herpetiformis . . . . 284

f) Squamöse Hautentzündungen 285

1. Schuppenflechte, Psoriasis . . . 285
Diagnose . . . . . 287
Aetiologie . . . . . 289
Anatomische Veränderungen 291
Prognose . . . . . 295
Therapie . . . . . 295

Seite

2. Pityriasis rubra . . . . . 304

g) Papulöse Entzündungen . 305

1. Knötchenflechten, Lichenes . . 305
Lichen scrophulosorum (Schwindflechte) . . . . . 306
Anatomie . . . . . 308
Therapie . . . . . 309
Lichen ruber . . . . . 310
Verlauf und Prognose . . 311
Diagnose . . . . . 312
Anatomie . . . . . 313
Therapie . . . . . 316
2. Juckblattern, Prurigo . . . . . 316
Diagnose . . . . . 318
Anatomie . . . . . 320
Aetiologie . . . . . 323
Prognose . . . . . 324
Therapie . . . . . 325

*C. Dermatitides, Entzündungen* . 327

Idiopathische Hautentzündungen 327

a) Dermatitis traumatica . . 327

b) „ venenata . . . 329

c) Hautentzündungen in Folge calorischer Einflüsse . . 330

1. Verbrennung, Combustio . . . 331
Verlauf und Prognose . . . 334
Aetiologie . . . . . 337
Therapie . . . . . 338
2. Erfrörung, Congelatio . . . . . 342
Therapie . . . . . 346

Anhang. Dermatitis circumscripta herpetiformis . . . . . 347
Anatomie . . . . . 348

**V. Classe. Hämorrhagien, Blutergüsse in die Haut** . . . . . 352

Petechien, Vibices, Ecchymosen, Beulen (Ecchymome) . . . . . 352
Purpura traumatica . . . . . 353
„ simplex . . . . . 354
„ papulosa . . . . . 354
„ rheumatica . . . . . 354
„ haemorrhagica (Morbus maculosus Werlhoffii) . . . . . 355

Seite

Scorbutische Geschwüre . . . . . 356
Blutige Schweisse . . . . . 357
Anatomie . . . . . 357
Prognose . . . . . 359
Therapie . . . . . 359

**VI. Classe. Hypertrophien** . . . . . 359

*A. Hypertrophien mit vorwiegend epidermidalem Gewebe* . . . . 360

Lichen pilaris . . . . . 360
Verruca senilis . . . . . 361
Anatomie . . . . . 362
Therapie . . . . . 362
Schwiele, Tyloma, Tylosis . . . . 362
Therapie . . . . . 364
Hühnerauge, Leichdorn, Clavus . . 365
Therapie . . . . . 365
Ichthyosis, Fischschuppenkrankheit 366
Aetiologie . . . . . 368
Anatomie . . . . . 369
Prognose . . . . . 373
Therapie . . . . . 373
Papilloma, papilläre Geschwülste . 374
Spitze Condylome, Feigwarzen . . 374
Aetiologie . . . . . 376
Therapie . . . . . 376
Warze. Verruca . . . . . 376
Therapie . . . . . 378
Hauthorn, Cornu cutaneum . . . 378
Therapie . . . . . 380
Hypertrophie der Haare . . . . . 380
Therapie . . . . . 382
Hypertrophie der Nägel . . . . . 383
Therapie . . . . . 385

*B. Hypertrophien von vorwiegend bindegewebartigen Elementen* . . 386

1. Framböesia . . . . . 386
2. Elephantiasis Arabum . . . . 387
Anatomie . . . . . 390
Aetiologie und Prognose . 391
Therapie . . . . . 392
3. Hypertrophie und Ulceration der Haut mit amyloider Degeneration 394
4. Sklerema adultorum, Sklerodermie 396

Seite

Aetiologie . . . . . 403
Anatomie . . . . . 404
Prognose . . . . . 410
Therapie . . . . . 410
5. Sklerema neonatorum . . . . . 411
Therapie . . . . . 412

*C. Hypertrophien des Pigments* . 412

Naevus spilus, verrucosus . . . . 413
Naevus mollusciformis s. lipomatodes 414
Erworbene Anomalien . . . . . 415
Therapie . . . . . 418

**VII. Classe. Atrophien** . . . . . 420

1. Atrophie der Cutis . . . . . 420
2. Die senilen Veränderungen d. Haut 422
3. Ergrauen der Haare, Canities, Poliosis, Trichonosis discolor . 435
Therapie . . . . . 438
4. Atrophien der Haare (Ausfallen derselben) . . . . . 439
Alopecia areata . . . . . 446
Prognose . . . . . 449
Therapie . . . . . 450
5. Atrophie der Nägel, Onychatrophia 452
6. Verminderung des Pigments, Leukodermie . . . . . 452

**VIII. Classe. Neubildungen** . . . . 455

a) Vorwiegend diffuse . . . . 455
1. Lupus, fressende Flechte . . . 455
α) Lupus vulgaris . . . . . 456
Anatomie . . . . . 464
Aetiologie . . . . . 470
Diagnose . . . . . 471
Prognose und Verlauf . . . 473
Therapie . . . . . 474
β) Lupus erythematosus . . . . 480
Aetiologie und Prognose . 482
Diagnose . . . . . 483
Anatomie . . . . . 484
Therapie . . . . . 487
2. Syphilis der Haut . . . . . 488
Weicher, venerischer Schanker . 498
Der indurirte oder inficirende Schanker . . . . . 501

Seite

Secundäre und tertiäre Formen 502
Syphilis hereditaria . . . . . 512
Anatomie . . . . . 515
Therapie . . . . . 521
Methoden für die allgemeine Behandlung . . . . . 523
3. Elephantiasis Graecorum . . . 528
Verlauf . . . . . 529
Differentialdiagnose . . . . 533
Anatomie . . . . . 534
Aetiologie . . . . . 536
Therapie . . . . . 540
b) Geschwülste (Homöoplasien, Heteroplasien, Neoplasmen, Pseudoplasmen) . . . . . 541
α) Gutartige Neubildungen . . 543
1. Molluscum simplex . . . . . 543
Anatomie . . . . . 544
Therapie . . . . . 545
2. Papillom . . . . . 545
3. Keloid . . . . . 546
Anatomie . . . . . 548
Therapie . . . . . 549
4. Angioma, Teleangiektasie . . . 550
Blutgefäss-Angiome . . . . . 550
Therapie . . . . . 552
Lymphangiome . . . . . 555
5. Lipoma, Fettgeschwulst . . . 555
6. Vitiligoidea, Xanthelasma . . 556
Anatomie . . . . . 557
Therapie . . . . . 558
7. Adenom . . . . . 558
8. Rhinosklerom . . . . . 559
β) Bösartige Neubildungen . . 560
9. Das Sarkom . . . . . 560
10. Das Carcinom . . . . . 562
Anatomie . . . . . 566
Therapie . . . . . 567

IX. Classe. Neurosen . . . . . 567

1. Sensibilitätsstörungen . . . . . 567
2. Motorische Störungen . . . . . 572
3. Angioneurosen (trophische Störungen) . . . . . 572
Therapie . . . . . 573

Seite

X. Classe. Die durch Parasiten bedingten Hautkrankheiten . . . . 575

*A. Thierische Parasiten* . . . . . 575

1. Scabies, Krätze . . . . . 576
Anatomie . . . . . 577
Diagnose . . . . . 587
Prognose . . . . . 588
Therapie . . . . . 589
2. Haarsackmilbe, Acarus folliculor. 593
3. Peitschenwurm, Filaria medinensis 594
4. Der Sandfloh, Pulex penetrans . 594
5. Der Holzbock, Zecke, Ixodes reticulatus . . . . . 594

Zeitweilig auf der Haut lebende Parasiten . . . . . 595
a) Mücke, Gelse, Culex pipiens . . 595
b) Die Bettwanze, Cimex lectularius 595
c) Der gemeine Floh, Pulex irritans 595
d) Die Ernte-Milbe, Leptus autumnalis . . . . . 595
e) Die Filzlaus, Phthirius inguinalis 596
f) Die Kopflaus, Pediculus capitis 596
g) Die Kleiderlaus, Pediculus vestimenti . . . . . 596
Therapie . . . . . 398

*B. Die durch pflanzliche Parasiten verursachten Hautkrankheiten* . 599

a) Allgemeiner Theil . . . . 599
A. Bacterienartige Parasiten . . . 602
B. Hefeartige Formen . . . . . 604
C. Die Schimmelarten . . . . . 606
Aetiologie . . . . . 609
Einfluss der pflanzlichen Parasiten auf die Haut . . . . . 610
Verbreitung der parasitären Hautkrankheiten . . . . . 611

b) Specieller Theil . . . . . 612
1. Favus . . . . . 612
Anatomie . . . . . 615
Prognose . . . . . 624
Therapie . . . . . 624

Erkrankungen, oder durch Allgemeinleiden, d. i. durch kranke Säfte (Cardinalsäfte, Galle und Schleim) entstanden; doch bildet seine Gruppe λόποι, wohin besonders Lepra und Lichen gehören, die von ihm genau beschriebenen Hautkrankheiten, von welchen Lichen eine leichtere, Lepra eine schwerere Erkrankung darstellt. Unter Psora waren die juckenden Hautkrankheiten zusammengefasst (Krätze (?), Prurigo, Eczem); Herpes wird theils für solche Hautaffectionen gebraucht, welche an der Hautoberfläche regelmässig angeordnete Efflorescenzen bilden, theils für Lupus (H. esthiomenos) und für Schwielen. Mit Ekthyma bezeichnet *Hippokrates* Efflorescenzen, die in Form von Pusteln auftreten. — Auch die Bezeichnungen φλυκταινίδες, Hydroa (Schweissfriesel), Pomphoi, Erysipelas, Alphus (Farbenveränderung an der Haut) finden sich bei *Hippokrates* vor. Der Name Erythema wurde von ihm für Röthung der Haut in Folge mechanischer Einwirkung gebraucht.

Einzelne Andeutungen über Anatomie der Haut, insbesondere theoretische Ansichten über die Entstehung der Haut und das Wachsen der Haare, finden sich bereits in dem Werke des *Polybus* (des Schwiegersohnes des *Hippokrates*): de natura pueri.

*Aul. Cornelius Celsus*, zwischen 25—30 vor bis 45—50 n. Chr. (zur Zeit des Kaisers Tiberius) zu Rom oder Verona geboren, hatte den schon bei *Hippokrates* gebrauchten Bezeichnungen nur wenige hinzuzufügen. Die äussere Form der Hautkrankheiten wird von ihm gleichwie von den Alexandrinern überhaupt vorzugsweise berücksichtigt: einzelne derselben wie Verwundungen, Carbunkel, Anthrax, Carcinom, Theriom, Verbrennungen, Hundswuth, (Herpes esthiomenos), Papulae (Eczem, Lichen), Pustulae (4 Arten) u. z.: α durch Schweiss und Nessel, β mit verschiedenartig gefärbtem Inhalte, deren Basis exulcerirt ist, γ mit eiterigem oder jauchigem Inhalte (φλυζάκιον), zugespitzte harte Pusteln, δ dunkel- oder lichtgefärbte Pusteln mit starkem Entzündungshofe und Geschwürsbildung (ex frigore, ex igne, ex medicamentis), Scabies (der Psora des *Hippokrates* entsprechend), Sykosis, Varus (Lenticulae, Ephelides), Vitiligo (Leuke, Alphos, Melas) werden von ihm genau erörtert; die Bezeichnung „Impetigo" (identisch mit Lepra) wird von Efflorescenzen im Gesichte gebraucht. Von Papeln (Lichen) unterscheidet er zwei Arten. Die Erklärung ist folgende: „Altera est, in qua per minimas pustulas cutis exasperatur et rubet, leviterque roditur, altera autem est, quam ἄγριαν i. e. feram Graeci

appellant.“ Er macht demnach zwischen Pusteln und Papeln keinen Unterschied. Die Bezeichnungen Favus, Porrigo werden sowohl von trockenen, als auch von eiternden Efflorescenzen an der Kopfhaut gebraucht; mit Sykosis benennt er Geschwüre an der behaarten Gesichts- und Kopfhaut, mit Area (Alopecia, Ophiasis der Griechen) das Ausfallen der Haare in Form von Kreisen oder geschlängelten Linien. Varus und Akne scheinen identisch zu sein; ausserdem wird noch die Elephantiasis von *Celsus* ausführlich beschrieben.

*C. Plinius* (23 n. Chr. zu Como geboren), bespricht eingehend die Mentagra, welche aus Asien nach Rom verschleppt wurde, sich durch Kuss verbreitet und einen grossen Theil der Bevölkerung befallen hatte. Dieselbe nahm zuerst im Gesichte ihren Ausgangspunkt und verbreitete sich von hier über Hals, Brust und Arme, ist daher nicht gleichbedeutend mit der Mentagra im heutigen Sinne; auch der Herpes Zoster wird von *Plinius* (hist. natur. lib. XXVI.) gleichwie etwas später von *Scribonius Largus Designatianus* (43 n. Chr.) unter dem Namen Zona näher erörtert. *Plinius* scheint auch Scabies und Prurigo gekannt zu haben; ebenso das Erythem.

*Claudius Galenus* (131—201 n. Chr. zu Pergamus geboren), einer der ausgezeichnetsten unter den römischen Aerzten, recapitulirt Vieles von *Hippokrates* und *Celsus*, von *Aristoteles* und *Theophrastus* bereits Gekannte, suchte die Humoralpathologie in ihre früheren Rechte einzusetzen, gebrauchte die Bezeichnung Pustulae auch für Exsudate in den inneren Organen, Febris pemphigosa für verschiedenartige Pusteln der Haut; er theilte die Hautkrankheiten in solche ein, die nur die Kopfhaut, und andere, welche die übrige Hautoberfläche befallen, theilt einige Fälle von Herpes und Elephantiasis mit und gibt Medicamente an, welche gegen Achor, Erysipel, Lichen, Varus, Sykosis (de ficosis tumoribus) nützen sollten.

*Aëtius von Amida* (543 n. Chr.) aus Mesopotamien, ist der Erste, der den Namen Eczem (ἐκζέω, aufbrausen) für Bläschen (Herpes) und Pustelausschläge gebraucht und zwar für Hauteffloreszenzen, welche von Hitze und Schmerz begleitet sind und die ganze Oberfläche bedecken, während später *Paul* von der Insel *Aegina* (669) diesen Namen für Pusteln ohne Eiter (?) gebraucht. Er beschreibt Psoriasis, Akne, wenn auch unter

anderen Namen; auch das Erythem findet sich bei beiden Autoren erwähnt.

*Caelius Aurelianus*, aus Sicca in Numidien, welcher als Arzt und Lehrer der Medicin in Rom lebte, schrieb über Phtyriasis und Elephantiasis; *Alexander Trallianus* in Lydien (525—605); *Th. Prisicanus*, *Johannes Actuarius* (1281—1328) wiederholen nur früher Gekanntes, besonders Defluvium capillorum; letzterer beschreibt noch eine ansteckende Hautkrankheit, (Scabies?), und den Herpes.

Die alte *indische* Medicin (in ihren Hauptwerken Charaka und Sushruta), beeinflusst durch die griechischen Lehren, lässt gleich allen übrigen Krankheiten, auch die der Haut vorzugsweise aus den drei Cardinalsäften Luft oder Aether (vàyu), Galle und Schleim (Koffa) entstehen. Alopecia, Kopfgrind, Nesselausschlag, Finnen, Geschwüre, Blattern, Elephantiasis Arabum et Graecorum, Geschwüre und Bubonen werden hier beschrieben.

In der *arabischen* Medicin finden sich besonders die bereits angeführten, von griechischen und indischen Schriftstellern gemachten Beobachtungen wiedergegeben. Sie hatte ihre Blüthezeit vom 7. bis 13. Jahrhundert. Man begegnet in ihrer Literatur Beschreibungen von acuten Exanthemen, Blattern (*Rhazes* 850) und Masern (noch früher hatte *Ahron* [660]. ein syrischer Priester, die Blattern beschrieben, dessen Schriften sind jedoch verloren gegangen), Elephantiasis, Alopecia und Ophiasis, Vitiligo, Impetigo, Tinea; *Avicenna* (980) bespricht die Pustula maligna, Ichthyosis, und Favus (sahafati sicca), die acuten Exantheme, schildert unter der Benennung Impetigo die Prurigo, beschreibt den Pemphigus und die Rupia, empfiehlt die äussere Anwendung des Arsens gegen Hautkrankheiten und hat für die arabische Medicin dieselbe Bedeutung, wie *Galen* für die römische. Die Morphaea der Araber entspricht dem Melas und Alphus der Griechen, der Vitiligo des *Celsus*, während Baras mit der Lepra der Griechen und der Impetigo des *Celsus* identisch zu sein scheint. Bei den arabischen Aerzten finden sich die Symptome der Scabies beschrieben. *Avenzoar* (1163) erwähnt unter der Bezeichnung Soab, ein Thier, von welchem es fraglich ist, ob er damit die Laus oder die Krätzmilbe verstanden hat, und bis zum XIV. Jahrhunderte waren es vorzugsweise die arabischen Schriftsteller, deren Lehren man allenthalben adoptirte.

Im XIII. und XIV. Jahrhunderte und auch noch später hatten sich viele Schriftsteller, da die Lepra durch die Kreuzzüge, durch das Vordringen der Araber, durch die Völkerwanderungen zur herrschenden Krankheit geworden, ausschliesslich mit der Beschreibung des Aussatzes (Lepra leonina, elephantia, tyria und L. alopecia) beschäftigt, (*Constantinus Africanus*, *Johannes Platearius*, Cardinal *Vitalis de Furno*, *A. Paré*, *Rogerius* von Parma, *Rolandus*, *Lanfrancus*, *B. Gordonius*, *Guy de Chauliac* (1300), *Gilbertus*, *Glanville*, *Gaddesdon* in England, *Theodoricus* aus Spanien, *Hans Gersdorf* in Strassburg (1517), *Wilhelm von Saliceto* in Italien, welch letzterer auch die Akne rosacea bespricht), und als die Lepra sich verlor und sich in Europa mehr auf die Küstenländer beschränkte, war Ende des XV. Jahrhunderts die Syphilis vorherrschend, die theils durch ihre rasche Verbreitung, theils durch die tiefen Zerstörungen, welche sie anrichtete, die Aufmerksamkeit auf sich lenkte und den Aerzten dieser Zeit als neue epidemische Krankheit erschien. Als hervorragende Schriftsteller über Syphilis sind aus dieser Zeit zu erwähnen: *Cumanus*, *Pintor*, *Leonicenus*, *Torella*, *Massa*, *Fracastor* (1530), *Manardus*, *Nicolaus Florentinus*, *Paracelsus*, *Ambrosius Paré*, *Astruc*; letzterer gibt überdiess auch bei der Beschreibung des Erysipelas einige Daten über die anatomische Structur der Haut (Epidermis, Mucosa, Cutis, Talg- und Schweissdrüsen, verwechselt jedoch letztere mit den Talgdrüsen); diese Glandulae sind nach *A.* auch der Sitz des Furunkels; auch die Akne rosacea wird von ihm erörtert. *Guy de Chauliac* beschreibt auch die Tinea, Akne, deren Schilderung aber mehr für Impetigo, Eczem, Sykosis, Favus passend ist; er erwähnt die Krätzmilbe und die Ansteckungsfähigkeit der Krätze; *Vidus Vidius* beschreibt (1569) die Varicellen und Syrones (Krätzmilben); *Fernelius Ambianus* (1592) Lentigo, Pustula, Syphilis, Haemorrhagien, Akne rosacea, Prurigo, Herpes; *Forestus* (1522) Pemphigus, Psoriasis palmaris und Krätze; *Schenk von Grafenberg* die Krankheiten der Haare, Sykosis, Lichen und Krätze; *Sennertus* die Farbenveränderungen der Haut, Leberflecke, übelriechende Fussschweisse, Scharlach, Masern; *Döring* (1619) liefert eine genaue Beschreibung des Scharlachs. *Blondus* [1]), *Fallopia* [2]), *Joubertus* [3]) gibt

[1]) De maculis corporis. Roma 1544.

[2]) De tumoribus et ulceribus, Venetiae 1562.

[3]) De affectionibus pilorum et cutis praesertim capitis. Lugd. 1582.

die Methode an, die Krätzmilben aus der Haut herauszunehmen, *Paraeus* [1]). Die Werke der eben angeführten Schriftsteller datiren vom XV., XVI., und XVII. Jahrhundert.

*Manardus* [2]) beschreibt den Milchschorf der Kinder, gebraucht zuerst die Bezeichnung Lupus, doch nur für Geschwüre an den Unterschenkeln; ferner finden sich Beschreibungen von Eczem; *J. Gorraeus* [3]) bespricht die Akne, Herpes und Eczem.

Im XV., XVI. und XVII. Jahrhundert war es auch der Scorbut, der von den meisten Schriftstellern besprochen wird; übrigens finden sich auch bei anderen Schriftstellern unzweifelhafte Beschreibungen des Scharlachs, des Petechialtyphus, der Varicellen und insbesondere des Favus.

*Hieronymus Mercurialis* [4]) veröffentlicht ein grösseres Werk, welches die Beobachtungen früherer Aerzte wieder vorführt, dasselbe wurde von seinem Schüler *Paulus Aicardius* in Venedig herausgegeben. Er unterscheidet gleichwie *Galen* Krankheiten der Kopfhaut und des übrigen Integuments, erörtert besonders Impetigo, Scabies, Psora; den Lichen, Pruritus, Favus.

*Hafenreffer* [5]) erörtert vorzugsweise Blattern, Rötheln, venerische Krankheiten, Comedonen; *Cassius de Jatrosophista* die Akne, die Seiren (Scabies), 1653 *R. Willis* [6]) Hautkrankheiten, die mit oder ohne Geschwulst auftreten; ausserdem finden sich kleinere Abhandlungen von *Severinus*, *Felix Plater*, *Musitanus*, *de Haën*, *Van Swieten* (1773).

*Daniel Turner* [7]) führt theils eigene, theils fremde Beobachtungen an, gibt Beschreibungen von Herpes, Anthrax, Naevus.

*A. C. Lorry* [8]), einer der hervorragendsten der bisher angeführten Schriftsteller, machte Studien an der gesunden und kranken Haut, und gelangte hierbei zu der Schlussfolgerung, dass die Hautkrankheiten entweder idiopathische oder symptomatische Erkrankungen

[1]) De infantium variolis seu morbillis etc., Paris 1582.

[2]) Epistolae medic., Lutetiae 1528.

[3]) Parisiens. definitionum medicarum. Francofurti 1578.

[4]) De morbis cutaneis ex ore *H. Mercurialis*. Venetiis 1601.

[5]) Nosodochium, in quo cutis eique adhaerentium partium affectus omnes traduntur; Tübingen 1630, 2. Ausgabe, Ulm 1660.

[6]) Illustrations of cut. diseases. London 1839. 1841.

[7]) Treatease on the diseases of skin. London 1766.

[8]) Tractatus de morbis cutan. Parisiis 1777.

sind; er machte auch auf den depuratorischen Charakter der Haut und auf die Gefahren aufmerksam, welche die Vertreibung der Ausschläge nach sich ziehen; besonders sind nach *L.* die Hautdrüsen die Ablagerungsstellen der schädlichen Säfte; er erwähnt die Einflüsse, welche Temperatur, Nahrung, Getränke, Arbeit und Ruhe auf die Haut ausüben.

*Plenck*, Professor in Ofen und Wien [1]), theilt die Hautkrankheiten in 14 Classen ein, u. z. nach der Form der pathologischen Produkte.

*Robert Willan's* Werk 1798 [2]) ist unstreitig das zumeist Epoche machende des XVIII. Jahrhunderts, sowohl in Bezug auf Nomenclatur und Therapie, als auch bezüglich seines übrigen Inhalts. Mit seltener Gewandtheit werden die Bilder der einzelnen Krankheiten entworfen und die ganze Nomenclatur vereinfacht. *Willan* stellte ein ähnliches System wie *Plenck* auf, doch mit dem Unterschiede, dass letzterer 14 Classen und 120 Gattungen, während ersterer anfangs 7 Classen und 35 Gattungen, später 9 Classen und 49 Gattungen aufstellte. *Willan* selbst hat sein Werk nicht vollendet, dasselbe wurde von seinem Schüler *Bateman* [3]) herausgegeben.

*Lorry's* Werken waren in Frankreich bald auch andere gefolgt: wie von *Retz* [4]), *de Roussel* [5]), *Poupart* [6]), *Sauvages* [7]); am bedeutendsten jedoch bleiben die Werke von *Alibert*, *Biett*, *Cazenave* und *Schedel*.

*Alibert* [8]) schuf ein natürliches System, welches jedoch nur von Wenigen adoptirt wurde.

*Cazenave* und *Schedel* [9]) gaben *Biett's* Vorlesungen, da er selbst nur wenig veröffentlichte, heraus; sie folgen darin dem

[1]) Doctrina de morbis cutaneis, Viennae 1783.

[2]) Description and treatment of cutaneous diseases. Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung nach dem Systeme des Dr. *Willan*. Uebersetzt von *Ernst Blasius*. Leipzig 1841.

[3]) Practical synopsis of cutaneous diseases according to the arrangement of Dr. Willan. London 1815.

[4]) Des maladies de la peau, de leur cause etc. Amsterdam, 1785.

[5]) Sur les dartres et diss. de variis herpetum speciebus.

[6]) Traité des dartres.

[7]) Nosologia methodica sistens morborum classes juxta Sydenhami mentem et Botanicorum ordines 1768.

[8]) Précis théorique et pratique sur les maladies de la peau. Paris 1810.

[9]) Abrégé pratique des maladies de la peau, IV. édition, Paris 1847.

Systeme *Willan's* und behandeln mit besonderer Sorgfalt die therapeutischen Erfahrungen *Biett's*.

Unter den später und zum Theil noch jetzt wirkenden französischen Dermatologen sind zu erwähnen:

*M. Gibert* [1]), *Rayer* [2]), *Girandeau St. Gervais* [3]), *Chausit* [4]), *Devergie* [5]), *A. Cazenave* [6]), *Hardy* [7]), *Duchenne-Duparc* [8]), *F. Rochard* [9]), *Dr. E. Baudot* [10]), *Dr. Ch. Caillants* [11]), *E. Bazin* [12]), *Girandeau de St. Gervais* [13]), *Baumès* [14]).

Unter den englischen Schriftstellern heben wir hervor:

*M. S. Plumbe* [15]) theilt die Hautkrankheiten ein in locale (Akne, Sykosis, Porrigo) und constitutionelle, die von der Abnahme des Tonus der Gefässe herrühren (Purpura, Ekthyma); *Jonathan Green* [16]), *Thomas Hunt* [17]), *Neligan* [18]), *Anthony Tood Thomson* [19]), *Robert J. Jordan* [20]), *M. C. Anderson* [21]), *Erasmus*

[1]) Traité pratique des maladies spéciales de la peau, II. édition, 1840.

[2]) Traité des maladies de la peau, Paris 1835.

[3]) Guide pratique pour l'étude et le traitement des maladies de la peau, Paris 1842.

[4]) Traité élémentaire des maladies de la peau, Paris 1853.

[5]) Traité pratique des maladies de la peau, Paris 1854.

[6]) Leçons sur les maladies de la peau, Pathologie générale des maladies de la peau, Paris 1856.

[7]) Leçons sur les maladies de la peau, Paris 1858.

[8]) Compendium des maladies de la peau et de Syphilis, Traité pratique des Dermatoses, Paris 1859.

[9]) Traité des maladies de la peau, Paris 1860.

[10]) Traité des affections de la peau, d'après des doctrines de *M. Bazin*, 1869.

[11]) Traité pratique des maladies de la peau chez les enfants.

[12]) Leçons théorétiques et cliniques sur les affections cutanées etc.

[13]) Guide pratique pour l'étude et le traitement des maladies de la peau avec planches V. Paris 1842.

[14]) Nouvelle Dermatologie, etc. Paris 1842.

[15]) Practical treatease on the diseases of the skin, London 1837.

[16]) Practical treatease on diseases of the skin, London 1835.

[17]) Practical observation on the pathologie and treatment of certain diseases of the skin, London 1847.

[18]) Practical treatease on the diseases of the skin, Dublin 1852.

[19]) A practical treatease on diseases affecting the skin by the late, completed and edited by Edmund A. Parkes, London 1850.

[20]) Skin diseases and their remedies, London 1860.

[21]) A practical treatease upon Eczema, London 1863. — On the parasitic affections of the skin, Eczema, Psoriasis, London 1868.

*Wilson* [1]), *Tilbury Fox* [2]), *Hillier* [3]), *Howard Damon* [4]), *Rayer*, *Chausit*, *Devergie*, *Erasmus Wilson* und *Anderson* haben ihre Systeme nicht mehr den äusseren Formen, sondern mehr weniger dem Wesen der Krankheit und dem Bau der Organe anzupassen gesucht.

Unter den deutschen Schriftstellern über Hautkrankheiten heben wir noch hervor:

*Peter Frank* [5]), welcher die Hautkrankheiten in acute und chronische, in idiopathische und symptomatische eintheilte; *L. A. Struve* [6]), *Schönlein*, der dieselbe Eintheilung beibehielt und den Pilz bei Favus entdeckte, und überhaupt der eigentliche Gründer der damaligen naturhistorischen Schule war; *C. H. Fuchs* [7]), *V. A. Riecke* [8]), *Josef Frank* [9]), *Veiel* [10]), *Froriep* [11]), *Behrend* [12]), *Gustav Simon* [13]), welch' letzterer die pathologischen Veränderungen der Hautkrankheiten gründlich und wissenschaftlich bearbeitete.

*v. Baerensprung* [14]), einer der hervorragendsten Dermatologen unseres Jahrhunderts hat ausser mehreren anderen ausgezeichneten Abhandlungen auch noch folgende Werke veröffentlicht: Herpes Zoster, Pemphigus. *A. Kleinhans* [15]), *J. Rosenbaum* [16]).

---

[1]) On diseases of the skin, London 1867.

[2]) Skin diseases, London 1864, 1871 und 1873.

[3]) Handbook of skin diseases, London 1864.

[4]) Lessons of the structure of the skin, Philadelphia 1868.

[5]) De curandis hominum morbis. 1792.

[6]) Uebersicht der Hautkrankheiten, mit 4 illuminirten Kupfertafeln, Berlin 1829.

[7]) Die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge. Göttingen 1840. Versuch einer ganz neuen Nomenclatur.

[8]) Handbuch der Krankheiten der Haut. Dresden 1841.

[9]) Die Hautkrankheiten, übersetzt von *Dr. Ch. G. Voigt*, Leipzig 1843.

[10]) Grundzüge der Behandlung der Hautkrankheiten an der Heilanstalt zu Canstatt. 1840, 1852, 1853, 1854, 1862.

[11]) Atlas der Hautkrankheiten.

[12]) Monographische Darstellung der nicht syphilitischen Hautkrankheiten, Leipzig 1869.

[13]) Die Hautkrankheiten durch anatomische Untersuchungen erläutert, Berlin 1851.

[14]) Beiträge zur Pathologie und Anatomie der menschlichen Haut. Leipzig 1848. — Die Hautkrankheiten. 1. Lief. 1859.

[15]) Compendium der Hautkrankheiten, Erlangen 1866, und die parasitären Hautaffectionen, Erlangen 1864.

[16]) Zur Geschichte und Kritik der Lehre von den Hautkrankheiten. Halle 1844.

Aus Norwegen sind insbesondere *W. Boeck* und *Danielssen* [1]) zu erwähnen, welche sich durch zahlreiche Arbeiten für unsere Doctrin unsterbliche Verdienste erworben haben. In der Jüngstzeit sind die Forschungen im Gebiete der Dermatologie in speciellen periodisch erscheinenden Archiven niedergelegt, u. z. in Oesterreich, England, Frankreich, Italien und Amerika.

In einer grösseren Reihe von Aufsätzen, die in den verschiedensten Journalen des In- und Auslandes enthalten sind, hat *Hebra* seine reformatorischen Principien festgestellt und seine Lehren bilden mit Recht allerorts die Basis der wissenschaftlichen Dermatologie. In dem noch unter der Presse stehenden Werke: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten, von welchem der I. Band, und des II. Bandes 1. und 2. Lieferung erschienen sind und an dessen Bearbeitung sich *F. Mayer*, *H. Zeissl*, *A. Reder* und *M. Kohn-Kaposi* betheiligten, hat der genannte Autor seine Ansichten und reichen Erfahrungen niedergelegt.

Wer die oben angeführte Literatur kennt, wird die vereinfachte Nomenclatur, die exacte Darstellung der Krankheitsbilder, die präcise Indication für Anwendung der entsprechenden Medicamente, welche theils schon früher im Gebrauch waren, theils durch *Hebra* neu eingeführt wurden, sicher zu würdigen wissen. Die Fortschritte der pathologischen Anatomie, welche wir Männern wie *Rokitansky*, *Virchow*, *Henle*, *Wedl*, *O. Weber*, *Th. Billroth* u. A. verdanken, waren auch für die Dermatologie von fruchtbringendem Einflusse.

Wir hätten somit die bedeutenderen Werke angeführt, welche die Dermatologie vom Alterthum bis in die Jetztzeit theils begründet, theils erweitert haben. Die Richtung unserer Doctrin in der Neuzeit ist insbesondere durch die Benützung guter Mikroskope eine wissenschaftlichere geworden; an Stelle blosser Vermuthungen über etwa vorhandene schädliche Säfte und bloss auf die äussere Form der Hautkrankheiten gebauter Hypothesen, hat uns dieses Instrument über das Wesen vieler Hautkrankheiten klaren Aufschluss gebracht. Die Krätzmilbe wurde im Jahre 1683 von *Giovanni Cosimo Bonomo* in dem Briefe an *Francesco Redi* auf Grundlage der Aussagen von *Diacinto Cestoni* (welcher als Apotheker in Livorno das Thier durch das Volk kennen gelernt), als Ursache der Krätze genauer studirt, kam jedoch trotzdem wieder in Vergessenheit, und erst

[1]) Traité de la Spedalskhed. Recueil d'observations sur les maladies de la peau. Christiania 1862.

die Arbeiten von *Hebra* [1]), *Eichstedt* [2]). *Gudden*, *Bourguignon* [3]), *Gerlach*, *Fürstenberg* [4]), haben die noch von *Hahnemann* und *Autenrieth* gehaltene Lehre von den Krätzmetastasen vollständig beseitigt. *Gustav Simon* fand den Acarus folliculorum in den Talgfollikeln, *Schönlein* das Achorion bei Favus, *Malmsten* das Trichophyton tonsurans bei Herp. tonsurans, *Bazin* das Mikrosporon Mentagraphytes bei Sykosis, *Eichstedt* das Mikrosporon furfur bei Pityriasis versicolor; *Meissner* den Nagelpilz bei Onychomykosis, *Köbner* [5]) Pilze bei Eczema marginatum. Auch die anatomische Untersuchung der Haut hatte bald gewisse Erscheinungen an derselben aufgeklärt; es seien nur erwähnt die Entdeckung der Talgdrüsen durch *Malpighi* [6]), der Schweissdrüsen durch *Breschet* [7]) und *Roussel de Vauzème* [7]). Ueber die Drüsen der Haut findet man ausser den schon oben in der älteren Literatur vorkommenden Andeutungen, noch bei *Morgagni* [8]), *Boerhaave* [9]), *Abr. Kaaw* [10]) Erwähnung.

Die wichtige Entdeckung von *Malpighi* wurde zur Erklärung der verschiedenen Formen von Furfures und Squamulae als den Producten der Drüsen benützt.

Hier sind noch die Untersuchungen von *Henle* und *Wendt* [11]) über Structur der Oberhaut; von *Berres* und *Fohmann* über Vertheilung der Blutgefässe; die Entdeckung der Tastkörperchen und der Anheftungsweise der *Malpighi*'schen Zellen an das Cutisgewebe durch *Meissner;* die Entdeckung der Muskelfasern in der Umgebung der Haarbälge durch *Kölliker* anzureihen.

Ich hätte noch eine grosse Namenzahl von ausgezeichneten Autoren anzuführen, wollte ich die einzelnen Detailwerke, welche

[1]) Med. Jahrb. 1844.

[2]) *Froriep*'s Notizen 1846.

[3]) Traité entomologique et pathologique de la gale de l'homme 1852.

[4]) Die Krätzmilben der Menschen und der Thiere, Leipzig 1861.

[5]) Klin. u. experim. Mittheilungen etc. Erlangen 1864.

[6]) Opera posthuma figuris aeneis illustr., Londini 1697.

[7]) Recherches sur la structure de la peau.

[8]) Adversaria anatomica I. 12. IV.

[9]) Epistola de fabrica glandularum in corpore humano ad Ruyschium. Leydae 1722.

[10]) Perspiratio dicta Hippokratis per universum corpus anatomice illustrat. Lugd. Bat. 1738.

[11]) De epiderm. human., Vratisl. 1833.

sich in den periodisch erscheinenden Archiven und theilweise in medicinischen Wochenblättern vorfinden. Die aus der Wiener Schule hervorgegangenen jüngeren Dermatologen wären hiebei gewiss nicht als die letzten zu nennen, die zur wissenschaftlichen Ausbildung der Dermatologie, namentlich der mikroskopischen Bearbeitung der Hautkrankheiten wesentlich beigetragen haben.

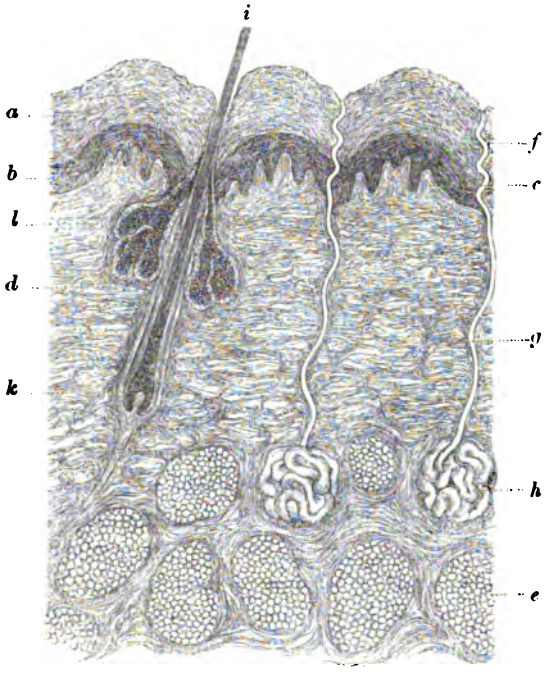
Getreu der Aufgabe, jede auf unsere Doctrin Bezug nehmende, nur einigermassen berücksichtigungswerthe Arbeit in den Rahmen dieses Buches aufzunehmen, werde ich trachten, in dem speciellen Theile den einzelnen Autoren gerecht zu werden.

# A. Allgemeiner Theil.

## Anatomie. [1])

Die äussere Haut des Menschen, Integumentum commune, das Gefühls- und Tastorgan, besteht aus der Oberhaut *a* (Fig 1), der Lederhaut *d*, dem Unterhautzellgewebe *e*, aus Nerven,

Figur 1.




Schematischer Durchschnitt durch die normale Haut. *a* Hornschicht (Epidermis). *b* Malpighisches Netz (Schleimschicht). *c* Papillarschicht. *d* Cutisgewebe, Corium. *e* Fettgewebe (panniculus adiposus). *f* Spiralig gewundener Ausführungsgang der Schweissdrüse. *g* Gestreckt verlaufender Ausführungsgang der Schweissdrüse. *h* Schweissdrüsenknäuel. *i* Schaft eines Wollhaares. *k* Haarwurzel. *l* Talgdrüse.

[1]) *H. Frey*, Histologie und Histochemie des Menschen, Leipzig 1859.

Gefässen, Schweiss- *g h* und Talgdrüsen *l* mit den Haaren *k* und Nägeln.

## Lederhaut (Corium).

Die Lederhaut (Fig. 1, *d*) ist ein sehr blutreiches, festes Gewebe, welches aus einem Filzwerk fibrillärer Bindegewebsbündel mit reichlichen elastischen Fasern und Bindegewebszellen besteht. Die Verflechtung der Fasern wird jedoch in den Tastwärzchen und an der Oberfläche bis zum Verschwinden aller Zwischenräume, welche eine rhombische Gestalt haben, eine innige und gibt diesen ein mehr homogenes Ansehen. Die Lederhaut wird von der vom Hornblatt stammenden Epidermis bedeckt; sie ist reich an Nerven, enthält viele kleine Bündel glatter Muskeln, besitzt Lymphgefässe und wird von den Haaren mit ihren Bälgen, sowie den Ausführungsgängen zahlreicher Drüsen durchsetzt. Die Dicke der Lederhaut unterliegt an verschiedenen Stellen beträchtlichen Schwankungen, indem sie von 0·2—1·5‴ wechselt. Am dünnsten ist sie an den Augenlidern, der Vorhaut, der Eichel und der Innenfläche der Labia majora. Im Gesichte, im Scrotum, Warzenhofe, wird sie stärker von 0·3—0·5‴, an der Stirne 0·667, an den meisten Hautstellen 0·75—1‴. An der Fusssohle, am Gesäss, am Rücken und häufig an der Volarfläche der Hand ist sie am mächtigsten. Dicker ist sie bei Männern als bei Frauen, dünner bei Kindern. Die Papillen kommen an der ganzen Hautoberfläche vor. An der Vola manus stehen sie häufig in Gruppen beisammen, u. z. auf leistenförmigen Vorsprüngen der Cutis, an anderen Stellen bald vereinzelt, bald dicht beisammen. Die längsten, bis 0·0667, ja 0·1‴ messenden, kommen an der Volarfläche der Hand, der Fusssohle, Brustwarze etc., die kleinsten im Gesichte vor. Bei den grösseren ist die Gestalt eine kegel- oder zungenförmige, bei kleinen eine warzen-, hügelartige. Neben einfachen unterscheidet man zusammengesetzte, d. i. breite Erhebungen, welche in zwei, selten in drei Gipfel auslaufen. In den Papillen, selbst in solchen, die Tastkörperchen enthalten, kommen auch Gefässe vor. (*G. Thin*, Journ. f. Anat. und Physiol. VIII.) Nach unten geht die Lederhaut in das weiche (fettreiche) subcutane Bindegewebe über. Das Unterhautzellgewebe besteht aus Bindegewebsbündeln, die aus den oberflächlichen Fascien gegen die Cutis ziehen, sich kreuzen und dadurch grössere Maschenräume bilden; an einzelnen Stellen, wie Augenlider, Penis, Ohren, Hodensack ist das subcutane Bindegewebe fettlos, an den übrigen

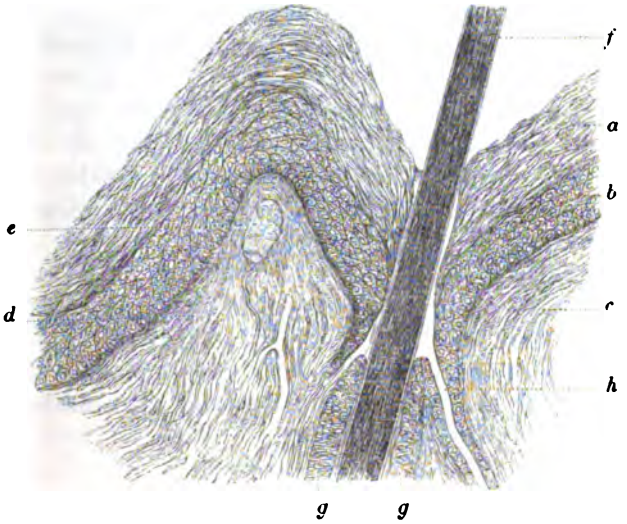
Stellen schliessen die Maschen das Fett ein (siehe oben). Es ist reich an Blut- und Lymphgefässen, letztere mit Klappen, an Nerven.

## Epidermis und Rete Malpighii.

Die Oberhaut (Epidermis) lässt sich in eine tiefere (Fig. 2, *b*) und oberflächlichere Schicht *a* trennen, welche in einer mehr oder weniger scharfen Grenzlinie in einander übergehen. Letztere ist die Epidermis im engeren Sinne, erstere bezeichnen wir mit dem Namen des Malpighi'schen Schleimnetzes, Stratum mucosum. Wo sich die Epidermis in die Zwischenräume zwischen die Gefühlswärzchen einsenkt und diese ausfüllt, ist sie natürlich mächtiger, als an der Spitze der Papillen; ihr Durchschnitt bekommt dadurch ein sieb- oder netzartiges Aussehen.

In den tiefsten Lagen der Malpighi'schen Schicht begegnet man kleinen, 0·0033—0·004‴ messenden Zellen von rundlicher oder auch längsovaler Form und solchen von etwas stärkerem Durchmesser bis 0·005‴ mit sehr zarter und schwierig zu erken-

Figur 2.




Durchschnitt der Haut bei starker Vergrösserung. *a* Epidermis mit den abgeplatteten Hornzellen. *b* Schleimschicht mit ovalen Zellen. *c* Dichtes Bindegewebe der Papille. *d* Blutgefässschlinge der Papille. *e* Tastkörperchen. *f* Haarschaft. *g g* Aeussere Wurzelscheide. *h* Ausführungsgang der Talgdrüsen.

nender Begrenzung und mit mehr granulirten, oft leicht gelblich gefärbten Kernen, deren Ausmass 0·002 – 0·0033‴ beträgt und

deren Form eine mehr rundliche oder auch längsovale ist. So folgt eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Zellenlagen über einander, wobei die Zellen allmälig grösser von 0·008—0·125‴ werden, eine polyëdrische Abplattung erleiden, und deren gleichfalls an Ausdehnung zunehmende, aber mehr linsenförmige Kerne blasser erscheinen. In diesen Lagen des Rete Malpighii kommen Stachel- oder Riffzellen vor. Endlich treten die glattrandigen Zellen der oberen Lagen der Epidermis im engeren Sinne des Wortes, oder der sogenannten Hornschicht auf, in der Grösse von 0·125—0·02‴. Die äusserste Lage bildet eine leicht abhebbare, zusammenhängende Schicht, an deren Zellen keine Kerne kenntlich sind. Dieser Kernmangel ist unwesentlich, da bei jüngeren Embryonen alle, auch die äussersten Epithelialschüppchen kernhaltig sind; ebenso bei Erwachsenen an Localitäten, wo die Haut eine mehr weiche, schleimhautartige Beschaffenheit behält. Indem die Schichten der übereinander liegenden Epidermiszellen ein mattes, weissliches, oder auch braun tingirtes Ansehen darbieten, müssen sie die Farbe der darunter befindlichen und bei ihrem ansehnlichen Blutreichthum hochroth erscheinenden Lederhaut dämpfen, u. z. in einem ihrer Mächtigkeit proportionalen Grade. Gerade an denjenigen Orten, wo das Colorit der Haut am rothesten ausfällt, — Lippen und Wangen — ist die Epidermis sehr dünn. Umgekehrt erreicht sie in der Fusssohle und bei vielen Menschen auch in der Hohlhand eine bedeutende Mächtigkeit, die mit einer fortgehenden Abnahme der fleischröthlichen Farbe einhergeht, bis zuletzt an sehr verdickten Stellen die Färbung der Epidermidallagen allein übrig bleibt. Jede Schwiele kann hiezu einen Beleg liefern.

Die Oberhaut entsteht nach *Kölliker* aus der Hornplatte der Embryonalanlage und besteht schon in der 5. Woche aus zwei Zellenlagen, dem Rete Malpighii und der Hornschicht. Ersteres nimmt an Dicke allmälig zu, während dessen äussere Lagen sich in Hornblättchen umwandeln. Die Grösse der Epidermiszelle weicht von der der Erwachsenen nicht ab.

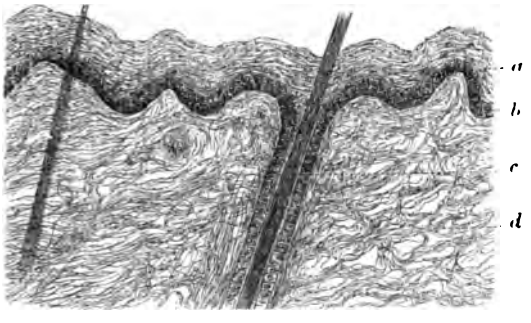
## Pigment.

Bekanntlich besitzt die Haut des Europäers an einzelnen Stellen ein mehr bräunliches Colorit, welches bei blonden Menschen lichter, bei brünetten dunkler ausfällt. Hieher gehören die Pigmentirungen an den Brustwarzen, dem Warzenhof, Scrotum, den grossen Schamlippen und an der Afterumgebung, so wie die mehr indi-

viduellen Vorkommnisse: Sommersprossen und Muttermäler. Dasjenige, was bei der weissen Menschenrace an der Körperoberfläche nur vereinzelt der Fall ist, erscheint in grösster Verbreitung bei den sehr verschiedenartigen dunkleren Hautfärbungen der verschiedenen Völkerstämme, vom Gelbbraun des Malayen bis zum tiefen Schwarz des Negers. (Fig. 3, *b*.)

Soweit dieser Gegenstand bisher untersucht werden konnte, scheinen diese dunkleren Colorite (an welchen das Fasergewebe der Cutis niemals Antheil nimmt) durch dreierlei Momente bedingt zu sein, die sich besonders bei tief dunkler Hautfarbe mit einander verbinden; nämlich durch eine Färbung des Kerns mittelst eines meist feinkörnigen, diffusen Pigments; durch eine ähnliche, aber viel schwächere Farbe des ganzen Zellinhalts, und endlich durch verschieden geformte Schollen, Klümpchen, gebildet aus fester Ablagerung eines körnigen Pigments im Zellkörper. Es sind besonders die tieferen Schichten der Epidermis, welche sich an der

Figur 3.




Negerhaut *a* Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Pigment der Wurzelscheide. *d* Corium, grösstentheils aus elastischen Fasern bestehend.

Pigmentirung betheiligen, und zwar jene Lagen, die unmittelbar die Papillen umgeben. Ist die Farbe sehr dunkel, dann begegnet man häufig 3—4 derartigen pigmentirten Zelllagen mit tief dunklem Pigmente erfüllt. In dem Bindegewebe und in der Adventitia der Gefässe der Cutis oder Augenlider kommen nach *Waldeyer* auch im physiologischen Zustande pigmenthaltige Zellen vor.

## Fettgewebe.

Das Fettgewebe ist in einem gut genährten Körper stärker entwickelt, findet sich, abgesehen von zahlreichen kleineren und

unbeständigeren Ansammlungen, zunächst im subcutanen Bindegewebe, welches dadurch zum Panniculus adiposus wird. Jede Fettzelle wird von einem capillaren Gefässe umsponnen. Die Menge desselben wechselt aber nach den einzelnen Körperstellen. Sehr reichliche Fettansammlungen liegen unter der Haut der Fusssohle, der Hohlhand, des Gesässes, der weiblichen Brustdrüse, während das Augenlid fettfrei bleibt.

Im Uebrigen bietet die Massenhaftigkeit der Fettzellenanhäufungen, welche als mässig entwickelter Panniculus adiposus die Rundung der Körperformen bedingen *(Hyrtl)*, sehr bedeutende Schwankungen dar. Bei Frauen und Kindern pflegt jene Anhäufung verhältnissmässig stärker auszufallen als bei Männern; in den Blüthejahren bedeutender als während der Jugendzeit und im Greisenalter. Gut genährte Personen einerseits und sehr magere andererseits zeigen in der Menge des Fettgewebes die bedeutendsten Differenzen. Auch kann in Folge anhaltenden Hungers, erschöpfender Krankheiten, sowie durch wassersüchtige Infiltration des Bindegewebes ein gut genährter Körper rasch seine Fettschichten einbüssen, um sie nachher in den Tagen des Wohlbefindens bald wieder herzustellen. Der Umstand, dass man in sehr abgemagerten Leichen den fettigen Inhalt der Zelle zwar geschwunden, die Zellen selbst dagegen häufig noch conservirt findet, muss darauf hinweisen, dass die letzteren bleibende Gebilde sind, und bei Zunahme des Embonpoint der protoplasmatische Inhalt durch Fetteinlagerung verdrängt oder umgewandelt werden kann.

## Nerven.

Aus den Nervengeflechten des subcutanen Bindegewebes gelangen die Blutgefässe begleitend die Primitivfasern, welche aus markhaltigen und marklosen Zweigen bestehen, gegen die Basis der sogenannten Gefühlswärzchen (Fig. 2. e), theils schon ganz vereinzelt, theils noch in mikroskopisch dünnen Stämmchen zusammenliegend. Hier kommen spitzwinkelige Theilungen der Nervenröhren häufiger vor [1]). Die Tastkörperchen finden sich an der Vo-

[1]) *Langerhans**) beschreibt in der Malpighi'schen Schicht kolbige Gebilde, aus denen feine Fäden auslaufen, die er durch Färbung mittelst Goldchlorid kenntlich gemacht hat. Die Nervennatur dieser Körperchen ist jedoch noch nicht sichergestellt. *Podcopaëw***) konnte an der Kaninchenhaut mittelst

*) Virch. Archiv 44. B. 2 und 3. H.

**) Arch. f. mikr. Anatom. 5. Bd. 4. H.

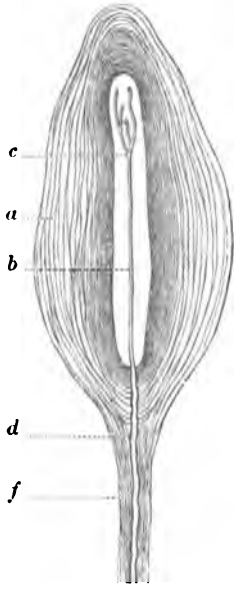
larfläche der Finger und Zehen, in der Hohlhand und Fusssohle, so wie an der Ferse. Ihre Menge ist an der Beugefläche des letzten Fingergliedes am stärksten, und nimmt dann über das zweite und erste Glied ab; noch sparsamer erscheinen diese Gebilde in der Hohlhand selbst. So erhielt *Meissner* am letzten Fingergliede für die □‴ unter 400 Papillen 108 mit Tastkörperchen, während letztere am zweiten Gliede nur 40, am ersten 15 und in der Hohlhand 8 betrugen; am letzten Zehengliede ist ihre Zahl verhältnissmässig am beträchtlichsten. Der Fuss steht in Bezug auf Nervenreichthum der Hand bei weitem nach. Bisweilen kommen spärliche Tastkörperchen an dem Hand- und Fussrücken, sowie an der Volarfläche des Vorderarms vor. Endlich begegnet man ihnen, aber ebenfalls nur in mässiger Menge, in der Brustwarze und in der Lippenhaut; hier hat man Uebergänge zu Endkolben beschrieben. Unter den Säugethieren hat man bisher Tastkörperchen nur bei den Affen gefunden. Grösse und Form sind wechselnd. In der Vola manus messen sie 0·05‴ und mehr, bei einer Breite von 0·02—0·025‴, kleinere erreichen nur 0·02—0·167‴. Im Allgemeinen verbindet sich das grössere Ausmass mit ovaler, das kleinere mit rundlicherer Gestalt.

Die Tastkörperchen liegen im Axentheile der oberen Partie der Gefühlswärzchen; bei den zusammengesetzten Papillen auch

Goldchloridlösung die *Langerhans*'schen Untersuchungen bestätigen. Er konnte auch die Nervenfäden zwischen den Zellen des Rete Malpighii sehen, sowohl ihre Verbindung mit dem Netze unter dem Rete, als auch mit den zwischen den Epithelialzellen erscheinenden Netzen nachweisen. Das subepitheliale Nervennetz besteht aus langen, marklosen Fasern, denen nur seitlich Kerne eingelagert sind. Er fand auch solche Nervenfasern, welche zwischen Rete und Hornschicht endigten, und hier sich entweder noch verzweigten oder eine wellenförmige Auftreibung zeigten; die marklosen Nervenfasern begleiten die Blutgefässpapillen. Ob diese Auftreibung gleichzeitig die Endigung ist, war nicht mit Bestimmtheit zu eruiren. Auch aus Nervennetzen, welche den Haarbulbus umspannen, gelangen feine Fasern zur äusseren Wurzelscheide, wie sie bereits *Langerhans* beschrieben hatte. *Tomsa* (Centralbl. u. med. Wochenschr. 1869) behandelte frische Hautstücke des Menschen mit Goldchlorid und kochte mit fünf Percent Essigsäure, wodurch die Epidermis von dem Papillartheile der Cutis abgelöst wurde. Er fand, dass aus den marklosen Nervennetzen des Papillartheils Fibrillen nach den Papillen abzweigen und zu den Blutcapillaren der Hautwärzchen sich begeben. Diese Fibrillen bilden ein Netz welches die Capillaren einhüllt; aus diesem Netze zweigen sich wieder zarte Fäden ab, welche sich in die Capillarwand einsenken; nach *Thin* stellt jedes Tastkörperchen die Endigung eines Marknerven dar.

wohl seitlich. Nur letztere können ausnahmsweise zugleich eine Gefässschlinge führen; sonst bleiben die Papillen mit Tastkörperchen gefässlos. Die Textur des Tastkörperchens *(Frey)* zeigt eine aus homogener Masse bestehende Kapsel und, wie namentlich der Querschnitt lehrt, einen von der Hülle umschlossenen, weichen, fein granulirten Inhalt. In der Kapsel bemerkt man ferner zahlreiche quer, auch wohl schief gestellte, längliche Körperchen, welche dem Ganzen das bezeichnende querstreifige Ansehen verleihen. Die Nervenfasern treten einfach, meist doppelt, bisweilen auch zu drei und vier an das Gebilde heran, umgeben von einfachem Neurilemma, welches continuirlich in die Kapsel übergeht. Sie sind dunkel gerandet, 0·002‴ und weniger breit und senken sich theils an der Basis des Tastkörperchens, theils auch mehr an dessen Seite ein. Die Endschlingen mancher früheren Forscher stimmen schon mit den einfach oder dreifach in das Körperchen tretenden Nervenfasern nicht überein. Zuweilen findet sich eine eigenthümliche schleifenartige Umwicklung des Tastkörperchens durch die Nervenröhren, oder dieselben laufen eine kürzere oder längere Strecke weit mehr gerade über das Körperchen hin. Schliesslich treten sie alle in das Innere des Tastkörperchens ein; wie sie aber hier endigen, ist noch nicht ermittelt. Wahrscheinlich strahlen sie nach Art des Endkolbens in blasse, marklose Fäden aus. Ob die erwähnten querstehenden, kernartigen Körper mit Nervenendigungen zusammenfallen, mag ebenfalls dahin gestellt bleiben.

Figur 4.




Vater'sches (Pacini'sches) Körperchen. *a* Membran der Kapsel. *b* Innenkolben. *c* Bifurcirende Knospe. *d* Axencylinder. *f* Hülle des Axencylinders.

Die Pacini'- oder Vater'schen Körperchen (Fig. 4) können mit einem von zahlreichen, concentrischen, bindegewebigen Kapseln umhüllten Endkolben verglichen werden. Dieselben sind 0·5—1‴ und mehr messende elliptische Gebilde, bald breiter, bald schmäler. Dem unbewaffneten Auge erscheinen sie prall, halb durchsichtig, mit weissem Axenstreifen. Sie kommen beim Menschen an den Hautnerven der Handfläche und Fusssohle vor, namentlich an den Nerven der Finger und Zehen und ganz besonders am letzten Gliede der-

selben, ebenso in dem Plexus des sympathischen Nervensystems und neben der Aorta abdominalis; anderwärts treten sie nur zufällig auf. Man hat die Menge derselben für die vier Gliedmassen der Menschen auf 600—1400 geschätzt. Auch bei Säugethieren begegnet man ihnen besonders an den Fusssohlen. Ausserordentlich schön, bald häufiger, bald sparsamer, erscheinen sie im Mesenterium der Katze. Ausser den Säugethieren besitzen, allerdings modificirt, die Vögel Pacini'sche Körperchen.

Die Kapsel (*a*) betrachtet man als eine aus bindegewebigen Elementen bestehende Membran, welche mit einer bald mehr homogenen und streifigen, bald mehr fibrillären Grundmasse und gebetteten länglichen Kernen oder Zellen versehen ist. Kürzlich hat *Hoyer* durch Silberfärbung ein epitheliumartiges Mosaik an der Innenfläche dieser Membran bemerkt. Die Kapselsysteme werden von einem spärlichen Gefässnetze durchzogen, stehen in den Aussentheilen weiter von einander entfernt und laufen der Krümmung des ganzen Körperchens entsprechend. Die inneren Lagen rücken näher zusammen und umgeben weniger gewölbt den die Axe durchziehenden Canal oder Innenkolben *(b)*, als eine homogene, kernführende Rindensubstanz.

Der Innenkolben endigt nach oben abgerundet. Nach dem unteren Pole setzt sich seine Wand, gleich den Kapseln in einen Stiel fort, an welchem das Pacini'sche Körperchen wie eine Beere befestigt ist. Der Stiel besteht aus gewöhnlichem längslaufendem Bindegewebe (nach *P. Michelson* aus einer kernlosen, mattglänzenden, fein granulirten, protoplasmaartigen Substanz, welche durch Osmiumsäure gelblich gefärbt wird) und bildet das Neurilemma der in das Gebilde eintretenden und hier endigenden Nervenfaser.

Letztere hat eine Stärke von 0·0063—0·005‴, so wie das gewöhnliche markige Ansehen. In solcher Weise erreicht die Faser das Körperchen, und tritt am unteren Pole ein, um in den centralen Canal zu gelangen, dessen Axe sie einnimmt. Beim Uebertritt in diesen Axengang verliert sie ebenso, wie es bei dem *Krause*'schen Endkolben vorkommt, die dunklen Ränder, um unter bedeutender Verschmälerung als blasser Terminalfaden auszulaufen. Dieser durchsetzt den ganzen Innenkolben und endigt an dessen Dach mit einer oder mehreren leichten, knopfartigen Anschwellungen *(c)*.

Theilungen der Nervenfaser können schon vor dem Eintritt vorkommen; ebenso sieht man nicht selten den blassen Endfaden

in zwei oder drei Aeste sich trennen, Spaltungen, an denen auch der Axenkanal Antheil nehmen kann.

Höchst selten treten zwei Nervenfasern in das gleiche Körperchen ein, um hier in einfache Innenkolben getheilt oder ungetheilt zu endigen *(Kölliker)*.

Dass die Pacini'schen Körperchen als sensible Nervenapparate zu betrachten sind, dürfte nach den Untersuchungen von *Wagner*, *Meissner*, *Krause* wohl keinem ernstlichen Zweifel mehr unterliegen.

### Sensibilitätsbezirke der Haut.

Der der Wissenschaft leider viel zu früh entrissene *L. Türck* hatte über die Sensibilitätsbezirke der Haut von Hunden höchst wichtige Experimente angestellt, die nach seinem Tode von *C. Wedl* publicirt wurden.

Nebst den ausschliessenden Bezirken, welche bloss von einem Rückenmarks-Nervenpaare versorgt werden, gibt es auch gemeinschaftliche von zwei bis drei Paaren innervirte Bezirke. Das erste Halsnervenpaar gibt keine Hautnerven ab; die zweiten, dritten, vierten und fünften Halsnervenpaare haben nur ausschliessende Bezirke. Der sechste Halsnerv hat einen ausschliessenden und einen gemeinschaftlichen Bezirk; die siebenten und achten Halsnervenpaare haben nur gemeinschaftliche Bezirke. Der erste Brustnerv hat wieder, wie der sechste Halsnerv, einen ausschliessenden und einen gemeinschaftlichen Bezirk. Der vierte Lendennerv, analog dem sechsten Halsnerven, hat einen ausschliessenden und gemeinschaftlichen Bezirk. Der sechste Lendennerv ist analog dem siebenten, der siebente Lendennerv analog dem achten Halsnerven, der erste Sacralnerv analog dem ersten Brustnerven.

Die Verbreitungsbezirke an Hals und Rumpf bilden bandähnliche Streifen, welche von den Dornfortsätzen bis zur vorderen Mittellinie in einer auf die Längenaxe des Körpers senkrechten oder beinahe senkrechten Richtung ringsum verlaufen. Analog verhalten sich die Hautnervenbezirke der oberen und unteren Extremitäten; sie bilden im Allgemeinen Gürtel, haben die Gestalt der Schienen einer Rüstung und treten zwischen dem Spalt eines höheren und tieferen Bezirkes unter spitzen Winkeln aus. Dieser Winkel gibt den Massstab ihrer eigentlichen Breite, welche erkennbar wird, wenn man die Extremitäten zum Rumpf in eine gewisse Normalstellung bringt. Diese gürtelförmig die Extremitäten umschliessenden Bezirke sind vorwaltend in ihrer Mitte verbreitet, indem sie der hervorwachsenden Extremität nachwachsen. Trotz der zahllosen Varianten in der Begrenzung der Bezirke gibt sich doch eine grosse Gesetzmässigkeit kund. Die Bezirke der oberen Extremitäten liegen aneinander nach der Reihenfolge ihres Ursprunges, und ganz analog verhalten sich jene der unteren Extremitäten.

## Blutgefässe.

Die Haut erhält ihre Blutgefässe aus den Aesten des subcutanen Bindegewebes; dieselben sind arteriell und venös, und bilden

eigene Gefässsysteme für die Papillen der Haarbälge, Talg- und Schweissdrüsen, Hautmuskeln, Hautnerven für die arteriellen Scheiden des Panniculus adiposus. In der Lederhaut selbst erscheint ein sehr entwickeltes Geflecht feinerer, 0·0034 bis 0·005‴ messender Capillarröhren, welches sich flächenartig über jene ausbreitet, mit den Faserzügen der Cutis gleiche Richtung einhält, und mit Schlingen im Mittel von 0·004‴ und mehr Durchmesser den grössten Theil der Papillen versieht, mit Ausnahme derjenigen beschränkten Hautstellen, wo ein Theil der Papillen Tastkörperchen führt. Doch sind nur jene Papillen gefässlos, deren Tastkörperchen eine beträchtliche Grösse haben, während die mit kleinen Tastkörperchen versehenen gleichzeitig auch Gefässschlingen besitzen. Die zu den Papillen aufsteigende enge Arterie geht stets von einem an der Basis des Papillarkörpers horizontal verlaufenden Gefässe ab, in der Art, dass letzteres für eine ganze Reihe von Papillen (selbst 10 und darüber) Zweigchen abgibt, welche an der Papille bogenförmig umbiegen, um in ein, gewöhnlich aber in mehrere weite Gefässe (Venen) überzugehen; je mächtiger die Epidermislage, desto grösser ist diese Differenz, so zeigt z. B. die Beugeseite des Ober- und Vorderarmes diese Differenz in geringerem Grade als die Haut der Hohlhand und der Fusssohle [1]). Die Capillaren der Papillen zumal der Hohlhand und planta pedis besitzen auch feine Nerven; die abführenden Gefässe bilden bisweilen an der Basis der Papillen ein deutliches Schwellnetz (besonders an der Hohlhand). Die Zunahme des Gesammtquerschnittes der Blutcapillaren am Papillentheile ist proportional der Dicke der Epidermislage; an den Streckseiten sind die Territorien, die von einer Arterie gespeist werden, grösser als an den Beugeseiten. Bei niedriger Papille macht die Schlingenbildung der Netzbildung Platz; in der Haut der Ohrmuscheln, der Lippenregion, der Nasenflügel sind statt der Netze Lacunen; bisweilen gibt selbst die Gefässschlinge noch kleine capilläre Aeste an die Papille ab.

Zu dem Panniculus adiposus treten grössere Gefässe über, welche sowohl die einzelnen Fettläppchen, gleichwie die Fettzellen umgeben.

Die zu den Adnexen der Haut ziehenden Gefässe sind die Fortsetzung der Papillargefässe, entspringen aus der gemeinschaft-

[1]) *Tomsa.* Beiträge zur Anatomie und Physiologie der menschlichen Haut (Arch. f. Derm. und Syphil. 1873. 1. Heft).

lichen Hautarterie, in gleicher Höhe mit den Papillargefässen, stehen an den Wandungen der Haarbälge in Communication mit den Papillargefässen und ergiessen sich auch in eine gemeinschaftliche Vene; in der Haarpapille bildet das Gefäss eine Schlinge, am Grunde der Talgdrüse sind mehrere Capillaren, die ein Korbgeflecht der Faserhäute des Haarbalges darstellen, von Capillaren umgeben, die mehr flache Netze bilden. Das Gefäss der Haarpapille ist selbstständiger und zweigt sich schon viel tiefer ab, es fliesst an die gemeinschaftliche Venenwurzel ab. Die Capillaren des Haarbalges liegen zwischen beiden Faserhäuten, besonders umspinnen sie die innere Faserhaut. An stark entwickelten Haaren durchbohren auch einzelne Zweigchen den Balg, um in das Innere desselben zu gelangen, wie diess an den Tasthaaren der Katzen besonders deutlich zu sehen ist.

Die Schweissdrüse hat ihren besonderen capillaren Blutstrom durch einen oder mehrere Arterien, die aus der gemeinschaftlichen Hautarterie entspringen; der feine arterielle Zweig begleitet den Ausführungsgang der Drüse, stammt aus dem Papillarkreislauf, ist nach abwärts zum Knäuel gewunden und zerfällt in quere Capillaren, die sich in dünne langgestreckte Venen ergiessen, welche sich nach aufwärts gegen das Schwellnetz wenden, um in die Venenwurzeln zu münden, theils nach abwärts mit den Venenwurzeln des Schweissdrüsenstromes in Verbindung treten. Stehen die Schweissdrüsen einzeln, so ist ihr Blutstrom abgeschlossen, stehen die Knäuel dicht aneinander, so fliessen die Blutstrombezirke der einzelnen Drüsen zusammen, bilden ausgebreitete Netzwerke von Capillaren, in welche gemeinschaftliche Arterien ein- und gemeinschaftliche Venen austreten.

Die Capillaren der Hautmuskeln sind langgestreckte Netze, stammen aus den Gefässen der pars papillaris und ergiessen ihre Venen in die Venen der pars papillaris; auch die ganglienartigen Bildungen der Haut zeigen ein eigenes Capillarnetz, ebenso haben die Wandungen der Hautarterien und der Lymphgefässe ihre Capillargefässe.

Ueber die Gefässe des Fettgewebes spricht sich *Tomsa* folgendermassen aus: „Jede Arterie, welche der Haut Blut zuführt, gibt einen Zweig ab, dessen capillares System der Fettbildung die Stätte anweist. Die Capillaren bilden ein dichtes Netzwerk; bei starker Fettbildung sind die Maschen weiter, stehen mit einander in Communication und bilden selbst grosse Lücken; bei sehr starker Fettbildung stehen die Capillaren selbst senkrecht und com-

municiren mit den Gefässen der Fasern, sie münden in die gemeinsamen Venenstämme, welche das Blut von der Haut abführen."

Die Beugeseite der Extremitäten, der Hohlhandseite der Finger und der Sohlenseite der Zehen zeigen im Allgemeinen kleinere Circulationsterritorien, als die Streckseite der Extremitäten und des Rumpfes, welch' letztere sich besonders durch grosse Strombezirke auszeichnen; am einfachsten gestalten sich die Circulationsverhältnisse da, wo keine Haare und wenig organische Muskelfasern sind (Hohlhand, Fusssohle), ihnen fliesst das Blut mehr senkrecht zu, während es sich in den Capillaren mehr horizontal verbreitet. Die Venen des Papillarstromes im Gesicht bilden schon oberflächlich grössere Stämme, die, nachdem sie eine Strecke an der Oberfläche verlaufen, in die Tiefe umbiegen; ebenso verhalten sich die Venen der Ohrmuscheln.

Wir kennen sagt *Tomsa* z. B. einen Zustand der Haut in der Vola manus, wo sie kühl anzufühlen ist, ihr Papillarbezirk von venösem Blute strotzt, dabei jedoch eine reichliche und andauernde Schweisssecretion stattfindet. Die niedrige Temperatur der Hautoberfläche und die venöse Färbung der blutstrotzenden Papillargefässe lässt auf eine Stauung des Blutes in diesem Hautbezirke schliessen; die gesteigerte und andauernde Schweisssecretion auf ein rascheres Strömen innerhalb der Capillaren der Knäueldrüsen. Um einen solchen Zustand zu erklären, denken wir uns, dass sich die Lichtung der den Papillarstrom speisenden Arterie oberhalb der beiden tieferen Hautströme plötzlich verengere oder schliesse, während der Blutstrom für die Schweissdrüsen und das Fett keinerlei Veränderung erleidet. Es wird sich dann das in den Venennetzen des Papillarbezirkes befindliche Blut wie ein todter Arm zum übrigen Blutstrome in der Haut verhalten müssen. Während nämlich die Triebkraft im Papillarstrome durch die plötzliche Verengerung oder Verschliessung der betreffenden Arterien sank oder ganz wegfiel, wirkt sie in dem darunter befindlichen Schweissdrüsen- und Fettstrome ungestört, vielleicht noch in erhöhtem Masse fort, der Seitendruck in den Sammelvenen der Haut, in welche sich die venösen Netze des Papillarblutstromes ergiessen, ist demnach ebenfalls etwas gestiegen und erhält sich nun auf diesem höheren Werthe, von einer Entleerung der Papillarnetze in die Sammelvenen kann folglich keine Rede sein, im Gegentheile, es wird vielleicht eine Zurückstauung innerhalb der Venen des Papillarstromes von den Sammelvenen der Haut aus eingeleitet werden. Eine Entleerung des Blutes aus dem venösen Papillargeflechte kann wieder nur dann eintreten, wenn sich die Papillararterie öffnet, oder der Blutdruck in den Sammelvenen der Haut durch Versiegen des Schweissdrüsen- und Fettstromes ebenfalls gesunken ist.

## Lymphgefässe.

Die Lymphgefässe der Haut des Menschen sind erst in der Neuzeit durch *Teichmann* [1]) genauer beschrieben worden. Nach

[1]) Das Saugadersystem. 1861.

meinen Untersuchungen [1]) bilden die Lymphgefässe ein geschlossenes Röhrensystem mit selbstständiger Wandung, deren Innenfläche mit Plattenepithel bekleidet ist. Die Wandungen sind nirgends unterbrochen, sind auch nirgends in Communication mit sogenannten Saftcanälen oder mit anderen Interstitien des Cutisgewebes; auch können nirgends zwischen dem Epithel Lücken wahrgenommen werden. Das Verhalten der capillaren Blut- zu den capillaren Lymphgefässen ist nur insoferne ein constantes, als erstere der Oberfläche näher liegen, als letztere. Tiefer im Gewebe kreuzen sich die Aeste sammt den aus ihnen hervorgehenden Maschenwerken in den verschiedensten Richtungen. Sie bilden im Cutisgewebe zwei verschieden dichte Netze, deren tiefes weiter als das oberflächliche ist; ihre Wand ist sehr erweiterungsfähig. Die oberflächlichen Gefässe sind im Allgemeinen dünner, die tieferen dicker und allem Anscheine nach klappenlos; erst die subcutanen Lymphgefässe lassen deutliche Klappen erkennen. Die grösseren Gefässe besitzen viele blind endigende Ausläufer von verschiedener Weite.

Lymphgefässschlingen finden sich auch in den Papillen und zwar stets unter den Blutgefässschlingen. Auch die Adnexa der Haut: Haarbälge, Talg- und Schweissdrüsen besitzen ihre eigenen Lymphgefässe; doch dringen diese nicht in die Wand der Follikel ein; ebenso sind die Fettläppchen bogenförmig von Lymphgefässen umgeben. Die Lymphgefässe kommen am reichlichsten dort vor, wo die Haut schlaff und gerunzelt, stärkerer Ausdehnung und Zusammenziehung unterworfen ist, namentlich am Scrotum, an den grossen Labien, am Präputium, auch an der Glans penis; ferner da, wo die Haut grosse Papillen trägt, wie an den Fingern und Zehen, an der Flachhand und Fusssohle. *Biesiadecki* [2]) fand, dass die Lymphgefässwandungen im subcutanen Bindegewebe besondere Blutgefässe besitzen.

## Talgdrüsen.

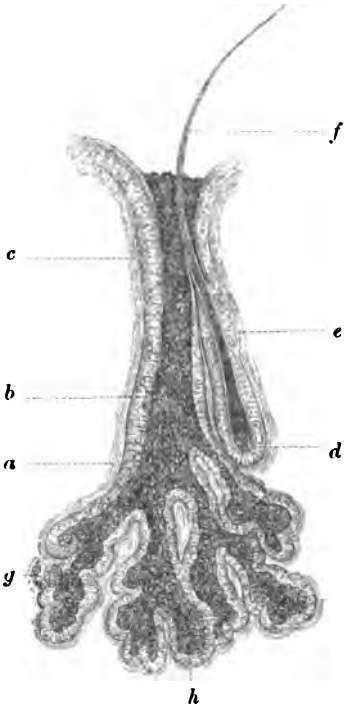
Die Bläschen der Talgdrüsen (Fig. 5) werden von Zellen ausgekleidet, welche als modificirte Fortsetzung der *Malpighi*'schen Zellenschicht der äusseren Haut betrachtet werden können, sich aber von letzterer durch einen gewissen Reichthum kleiner Fett-

[1]) Beiträge zur Kenntniss der Lymphgefässe der Haut. Braumüller, 1872.

[2]) Untersuch. an d. path. Instit. in Krakau. Wien, Braumüller 1872.

molecüle unterscheiden. Bei einer weiteren Fetteinlagerung vergrössert sich die Zelle, löst sich von der Membrana propria ab, so dass in den Hohlräumen des Organs Zellen von 0·0167 bis 0·023‴ angetroffen werden, deren Fettreichthum ein höchst ansehnlicher ist, wobei endweder viele Körnchen oder mehrere Fetttröpfchen von der Hülle umschlossen sind, oder die continuirliche Fettmasse im Zellenleibe das Bild einer gewöhnlichen Fettzelle bietet. Die Kerne gehen, wie es den Anschein hat, hiebei allmälig zu Grunde und ihre Hülle, häufig wenigstens, ebenfalls. So zeigt uns der ausgeschiedene Hauttalg einmal freies Fett und dann die eben beschriebene, mit Fett überladene Zellenform.

Figur 5.




Talgdrüse. *a* Bindegewebige Umhüllung. *b* Smegma. *c* A Fettabsondernde Zellen. *d* Wurzel eines Wollhaars. *e* Haarbalg. *f* Haarschaft. *g* Acini der Talgdrüse.

Die Talgdrüsen, Glandulae sebaceae, kleine, der traubigen Drüsenformation zuzurechnende Gebilde, kommen ebenfalls fast über das ganze Hautorgan (wenn auch beschränkter, als die Schweissdrüsen) vor. Ihr Secret ist ein wesentlich fettiges.

Die Talgdrüsen, welche stets im Corium selbst und niemals im subcutanen Bindegewebe liegen, sind in der Regel an die Gegenwart der grösseren, sowie kleineren Haare des Körpers gebunden, in deren Bälge sie einfach, doppelt oder mehrfach einmünden. Während sie an den ansehnlichen Bälgen starker Haare als seitliche Anhängsel jener erscheinen, ändert sich bei feinen Wollhärchen nicht selten das Verhältniss derart, dass der Haarbalg zum Appendix des drüsigen Organs geworden zu sein scheint. Diesen an Haaren gebundenen Talgdrüsen, den „Haarbalgdrüsen", schliessen sich die der unbehaarten Körperstellen an, welche unmittelbar nach aussen münden. Sie fehlen fast an allen nackten Hautstellen ganz, wie der Hohlhand und Fusssohle, den letzten Finger- und Zehengliedern, finden sich überhaupt wenig verbreitet und zwar treten

sie nur an einzelnen Theilen der Geschlechtsorgane auf, nämlich an dem Präputium und der Glans des männlichen Gliedes, sowie an den kleinen Schamlippen. Die Structur der Talgdrüsen, die im Ausmasse von 0·1 bis 0·3 und 0·5, ja 1‴ wechseln, ist ebenfalls eine sehr verschiedene. Die kleinen Talgdrüsen einfachster Art bilden kurze, weite Säckchen, während die grösseren einzelne Ausbuchtungen aus dem unteren Theile erleiden, welche dann immer häufiger werden, bald in mehr länglicher, flaschenähnlicher Form, bald mit einem mehr rundlichen Ansehen. Diese Drüsenbläschen, deren Länge somit recht wechselnd ausfallen muss, variiren auch im Querdurchmesser bedeutend von 0·025—0·0333‴, ja 0·1‴. Die grössten kommen überhaupt an der Nase, dem Hodensack, Schamberg und den grossen Schamlippen vor. Die Hülle der Bläschen und Gänge ist nicht eine wasserhelle, structurlose Membran, wie es sonst bei Drüsen die Regel, sondern eine aus streifigem Bindegewebe bestehende; Blutgefässe pflegen um den Drüsenkörper meist gar nicht vorzukommen. Die Intensität der Absonderung scheint eine im Ganzen geringe zu sein, wie denn die Function ebenfalls nur in einem ziemlich geringfügigen Einölen des Haares und der Hautoberfläche besteht.

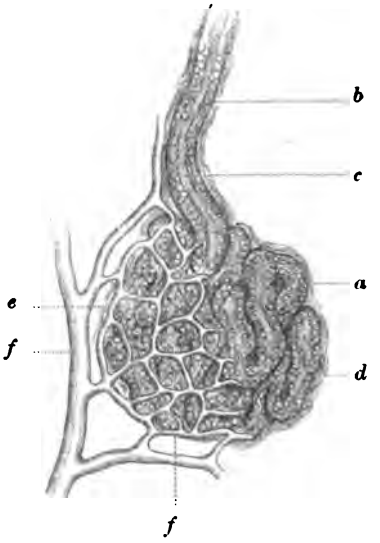
Das Secret, der Hautschmeer, der Hauttalg, Sebum cutaneum, bildet im frischen Zustande eine dickliche ölige Fettmasse, die meist nach einiger Zeit mehr talgartig erstarrt. Seine Formelemente, zu welchen abgetrennte Epidermoidalschüppchen in wechselnder Menge sich hinzugesellen, bestehen in chemischer Hinsicht, abgesehen von sicher bestehenden Differenzen einzelner Hautstellen wesentlich aus einer grossen Menge von Neutralfetten, zu welchen Seifenverbindungen, das Cholestearin und Proteïnkörper hinzukommen. Unter den anorganischen Bestandtheilen sind die Chloralkalien und phosphorsauren Alkalisalze in geringer Menge, dagegen die Erdphosphate überwiegend.

Die Talgdrüsen entwickeln sich als Wucherungen der äusseren Wurzelscheide der Haarbälge zwischen dem 4. und 5. Fötalmonate. Die Anfangs warzenförmigen Auswüchse werden allmälig zu birn- und flaschenförmigen Gebilden, in welchen eine Höhle dadurch entsteht, dass die innersten Zellen eine physiologische Fettmetamorphose erleiden. Dieses Fett wird als erstes Secret, als Hauttalg in die Haarbälge entleert. Indem die Inhaltszellen weiter wuchern, wird die Wand der Drüse erweitert, dieselbe verästelt sich und es entsteht die traubenartige Form derselben. An Stellen, wo Haarbälge fehlen, entwickeln sich die Drüsen in gleicher Weise, aber direct aus der Epidermis.

## Schweissdrüsen (Glandulae sudoriferae).

Der knäuelförmige Anfangstheil liegt entweder noch in den tiefsten Stellen des Corium oder in der Regel schon im Unterhautzellgewebe, tiefer als die Haarbälge und umgeben von den Fettzellen des Panniculus adiposus. Die Windungen werden durch lockeres Bindegewebe zusammengehalten und bilden eine Art Kapsel um den Knäuel. Der Ausführungsgang, je nach der Dicke der Haut länger oder kürzer, durchdringt mässig geschlängelt das Corium und geht von diesem aus zwischen benachbarten Papillen in die Epidermis über; hier macht er starke Schlängelungen oder korkzieherartige Windungen. Die Oeffnungen der Gänge an der Hautoberfläche erscheinen von mikroskopischer Feinheit, mit Ausnahme der Hohlhand und Fusssohle, wo sie trichterförmig erweitert sind. Hier stehen sie als reihenweise Pünktchen auf den Hautleistchen; sonst kommen diese Oeffnungen unregelmässig gruppirt vor. Von der Schleimschicht angefangen besitzt der Ausführungsgang keine eigene Membran; der Canal wird von concentrirten, um ihn angeordneten concav-convexen Zellen in der Schleimschicht und solchen Schüppchen in der Hornschicht begrenzt; auch Nervenfäden kommen in der Nähe der Ausmündung vor.

Figur 6.




Schweissdrüse bei starker Vergrösserung. *a* Gewundener Knäuel mit den Secretionszellen (Epithel). *b* Ausführungsgang der Drüse. *c* Lichtung des Ausführungsganges. *d* Bindegewebshülle. *e* Arterielles Gefäss der Schweissdrüse. *f f* Aeste derselben, die in das Capillarnetz übergehen.

Der Inhalt der Schweissdrüsen besteht bald aus einer einfachen, bald doppelten Lage polygonaler, ziemlich kleiner, 0·005 bis 1·0067‴ messender Drüsenzellen *a* (Fig. 6), deren Protoplasma sehr gewöhnlich Molecüle eines bräunlichen Farbestoffes, wahrscheinlich von Neutralfetten enthält. Der Hohlraum in der Axe des Ausführungsschlauches *b* führt entweder eine mehr wasserhelle, körnerlose Flüssigkeit, oder wie es bei den grossen Knäueldrüsen der Fall, eine dicklichere, an Fett- und Eiweissmolecülen reiche Masse,

welche einer schleimigen Umwandlung des Protoplasma der Drüsenzellen ihren Ursprung verdankt, und vielfach an die fettigen Secrete der nahe verwandten Ohrschmalzdrüsen oder der traubigen Talgdrüschen erinnert. Die Hülle besteht aus einer glashellen Membran. Die Gefässe *e f f* bilden um den Knäuel der Drüsen zierliche korbartige Geflechte; Nerven derselben kennt man noch nicht, obgleich eine Einwirkung auf den Mechanismus der Secretion vom Nervensystem aus, ähnlich wie bei Speicheldrüsen, sehr wahrscheinlich ist.

Die Schweissdrüsen kommen, mit Ausnahme einzelner beschränkter Stellen, über die ganze behaarte und unbehaarte Haut des Menschen verbreitet vor, sind jedoch, was Gruppirung, Grösse, und Menge betrifft, in den verschiedenen Localitäten beträchtlichen Differenzen unterworfen. Ziemlich regelmässig, und zwar reihenweise liegen sie an den Hautriffen der Hohlhand und Fusssohle. An den meisten Stellen erscheinen sie dagegen in kleinen unregelmässigen Gruppen, getrennt durch verschieden grosse, drüsenfreie Hautpartien. An den Lippen gehen sie bis zum rothen Rande, an der Nase bis zur Mündung der Nasenlöcher, am Penis bis an die Grenze der Aussenfläche der Vorhaut, an den grossen Schamlippen gleichfalls bis zur Umbeugungsstelle der Haut in die Schleimhaut. Beinahe an der ganzen Körperoberfläche ist die kleinere Drüsenformation allein zu finden; nur in der Achselhöhle erscheinen in gedrängter Stellung und ein förmliches Lager bildend die grossen und complicirter gebauten Schläuche. Ueber die Menge der Schweissdrüsen hat *Krause* interessante Mittheilungen geliefert. Während ein □″ Haut des Nackens, Rückens und Gesässes 417 im Mittel besitzt, zeigen beispielsweise die Wangen 548, die Innenfläche von Ober- und Unterschenkel 566, der Vorderarm aussen 1093, an der Innenfläche 1123, Brust und Bauch 1136, die Stirn 1258, der Handrücken 1490, die Hohlhand 2736 und die Fusssohle 2685. Eine Berechnung für die ganze Körperoberfläche ergab jenem Forscher eine Gesammtzahl dieser Drüsen von 2,381.248. Gewiss kommen jedoch viele individuelle Schwankungen vor.

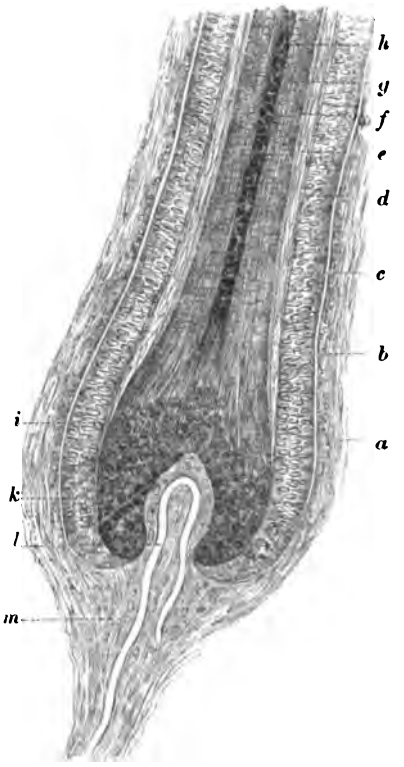
Die Schweissdrüsen erzeugen sich nach *Kölliker* zur Zeit des fünften Monats des Fruchtlebens. Anfangs kleine, flaschenförmige Wucherungen der Zellen des Malpighi'schen Schleimnetzes, dringen sie in den folgenden Monaten tiefer durch die Haut nach abwärts, werden von einer dünnen Membran der Cutis umgeben, um sich am unteren Ende allmälig hakenförmig zu krümmen. Im

siebenten Monate beginnt die Andeutung einer canalartigen Aushöhlung, wahrscheinlich durch Verflüssigung einzelner Zellen, in der Axe des Zellenhaufens zu erscheinen und die Mündung nach aussen sich anzubahnen. Erst jetzt beginnen auch die Enden der Drüsen sich zu erweitern und zu krümmen, um sich zu den späteren permanenten Drüsenknäueln heranzubilden. Nun entsteht auch die äussere Mündung, und mit der Geburt des Kindes haben auch die Schweissdrüsen denselben Bau wie bei den Erwachsenen.

## Haare.

Die Haare (Fig. 7) sind Producte des Hornblattes und stellen fadenförmige, aus einem modificirten Epidermoidalgewebe bestehende Gebilde von ziemlich verwickeltem Bau dar. Man unterscheidet an ihnen den Schaft (*g*), welcher mit dem grössten Theile seiner Länge frei aus der Haut hervorragt und nach oben in der Spitze endigt. Der untere Theil des Haares, die Wurzel (*i*), ist in die Haut eingesenkt, um in einer flaschenförmigen Ausbuchtung derselben, den Wurzelscheiden und dem Haarbalg (*a*) mit kolbenartiger Erweiterung als Haarknopf oder Haarkolben (*k*) zu endigen. Letzterer sitzt mit einer trichterförmigen Aushöhlung auf einer aus dem Grunde des Haarbalges sich erhebenden Papille (*h*). Zwischen dem Balge und dem eigentlichen Haare befinden sich complicirtere scheidenartige Umhüllungen, die Wurzelscheiden, welche man in eine äussere (*c*) und innere (*d*) trennt.

Figur 7.




Das Haar. *a* Haarbalg. *b* Glashelle Innenschicht. *c* Aeussere Wurzelscheide. *d* Innere Wurzelscheide *e* Oberhäutchen des Haares. *f* Rindensubstanz. *g* Haarschaft. *h* Marksubstanz. *i* Haarwurzel. *k* Papille mit dem Haarkolben. *l* Gefässschlinge. *m* Fortsetzung des Haarbalges nach unten

Der Haarbalg ist eine schief gerichtete Einstülpung der

Lederhaut von verschiedener Länge und bei ansehnlicheren Haaren bis in das Unterhautzellgewebe hinabragend. Seine Form ist im Allgemeinen eine cylindrische, gegen das untere blinde Ende nicht selten verjüngt. Er besteht, wesentlich übereinstimmend mit dem Corium, aus bindegewebiger Fasermasse, welche mehrere Schichten erkennen lässt, und an die sich äusserlich ein Bündelchen glatter Muskeln (Arrector pili oder Haarbalgmuskel) ansetzt. Die äussere Schicht des Haarbalges zeigt längs laufendes Bindegewebe mit ebenso gerichteten spindelförmigen Kernen; ihre Dicke pflegt zwischen 0·0016 bis 0·0041‴ zu schwanken. An ihr erscheint ein ziemlich entwickeltes Capillarnetz; auch einzelne Nerven hat man hier beobachtet. Aus der Tiefe des Balges erhebt sich nun mit einem wenig faserigen, mehr unentwickelten, kernführenden Bindegewebe die Papille des Haares, welche als ein modificirtes Gefühlswärzchen der Haut angesehen werden muss. Ihre Form ist conisch oder eiförmig, wobei wohl immer die Längsdimension vorwaltet.

Nach *G. Wertheim* ist der bindegewebige Theil des Haarbalges nach unten nicht geschlossen, sondern in einen Strang (*m*) fortgesetzt, der in einen Bindegewebsstrang des Corium ausläuft; dieser Fortsatz würde sich zum Haarbalg verhalten wie der Stengel zum Kelch. Nach *Kölliker* ist dieser Fortsatz nur der tiefste Theil des Balges, aus welchem das alte Haar durch Wucherung der Zellen der Haarzwiebel und der äusseren Wurzelscheide verdrängt wurde. Das neue Haar bildet sich stets aus der alten Papille. Von den drei Schichten des Haarbalgs gehen die longitudinalen äusseren und die mittlere ringsfaserige Haut in den Stengel über, eine kurze Strecke weit auch die innere oder die Glashaut (*b*).

Die Papille enthält in ihrem Innern eine Gefässschlinge (*l*) und muss als Bildungs- und Ernährungsstätte des Haares bezeichnet werden. Wie der Haarbalg ein Stück eingesackter Lederhaut ist, so ist die äussere Wurzelscheide die eingestülpte Schicht des Rete Malpighii; über die Bedeutung der inneren Wurzelscheide dagegen gehen die Ansichten zur Zeit noch auseinander.

Der Haarknopf oder Haarkolben zeigt in seiner ganzen Masse dieselben dicht gegeneinander gedrängten, kleinen rundlichen Zellen, wie sie die äussere Wurzelscheide bilden. Dieselben führen entweder farblose Molecüle oder es erscheinen in ihnen, bald in geringerer Zahl, bald in sehr grosser Menge die Körnchen eines nach der Haarfarbe wechselnden Pigmentes. Nach aufwärts ändern diese Zellen ihre Beschaffenheit und es macht sich in dieser Umwandlung bei vielen Haaren ein Gegensatz zwischen dem Axentheil

und der peripherischen Partie geltend, so dass man eine Markmasse und eine Rindensubstanz unterscheidet. Untersucht man die Rindenmasse (*f*) in ihrer Totalität, so bemerkt man, dass sie von einem, je nach dem Colorit des Haares wechselnden Farbstoff durchtränkt wird. Dabei ist das Haar von unregelmässigen Längsstrichelchen durchzogen, welche Grenzlinien benachbarter Haarblättchen darstellen oder von Streifen der Pigmentkörnchen herrühren, welch' letztere übrigens in dunkleren Haaren in grösseren und weiteren Gruppirungen auftreten. Die trockene, harte Beschaffenheit des Haarschaftes führt endlich zum Eindringen von Luftbläschen, welche oft in sehr ansehnlicher Menge kleine längliche Hohlräume zwischen den Haarplättchen einnehmen. Von den untersten Theilen des Haares an lässt sich noch eine eigenthümliche dünne Umhüllungsschicht erkennen, welche sich nach aufwärts zum Oberhäutchen oder der Cuticula des Haares gestaltet (*e*).

Die Marksubstanz (*h*) stellt keineswegs einen integrirenden Bestandtheil der Haare dar, indem sie den Wollhärchen gewöhnlich fehlt und auch den Kopfhaaren häufig stellenweise oder gänzlich abgeht. Sie erscheint als ein Streifen, welcher den dritten oder vierten Theil der Haardicke einnimmt.

Haare finden sich fast an der ganzen Körperoberfläche des Menschen vor. Vermisst werden sie an der Aussenfläche des oberen Augenlides, an den Lippen, der Hohlfläche der Hand und des Fusses, ebenso an der Rückenseite des letzten Finger- und Zehengliedes, endlich an der inneren Fläche der Vorhaut und auf der Eichel. Sie bieten im Uebrigen, was Massenhaftigkeit betrifft, sehr bedeutende Differenzen dar, wie sich schon aus dem Wechsel ihrer Dicke von 0·06‴ und mehr bis herab zu 0·006‴ ergibt. Man unterscheidet dünne, biegsame Wollhärchen (Lanugo) und stärkere, bald mehr biegsame, bald mehr starre Haare, ohne dass zwischen beiden eine scharfe Grenze zu ziehen wäre. Die dicksten sind die Bart- und Schamhaare. Auch die Länge des freien Theiles wechselt ausserordentlich von 1—2‴ kleiner Wollhärchen bis 3 und 4′, wie wir es an den Kopfhaaren der Frauen sehen.

Manche Haare bleiben trotz ihrer Stärke auffallend kurz; so Augenbrauen (Supercilia), Augenwimpern (Cilia), Haare am Naseneingange (Vibrissae). Die schlichte oder gekräuselte Beschaffenheit der Haare hängt von der Form ihres Schaftes ab, welcher bei der ersteren auf dem Querschnitt rundlich, bei letzterer oval, selbst nierenförmig erscheint.

Die Haare stehen vereinzelt, oder paarweise, oder in kleinen Gruppen. Die schiefe Richtung der Bälge bringt eine Menge verschiedener Stellungsverhältnisse an den einzelnen Localitäten hervor.

Nach *Voigt* hängt die Richtung der Haare mit den Wachsthumsgesetzen der Haut zusammen. Die kegelförmigen Haaranlagen des Embryo sind anfangs ganz senkrecht. Während des Wachsthums neigen sie sich, da sie von der Epidermis bedeckt und niedergehalten werden nach der Richtung, in welcher die Haut sich vergrössert. Die Richtungslinien des Wachsthums der Oberfläche müssen aber krumm sein, weil sie die Resultirenden aus verschiedenen Richtungen, aus dem Wachsthum in die Länge, Breite und Dicke der Haut und der unterliegenden Theile sind. Die divergirenden Wirbel sind die während des Wachsthums ruhig gebliebenen Stellen; die convergirenden Wirbel gehören Hautstellen an, zu welchen hin zur Zeit der Haarbildung eine Ausdehnung noch stattfindet oder stattfand, Hautstellen also, welche hervorragende, stark wachsende Theile decken.

Die Zahl der Haare einzelner Körperstellen variirt sehr bedeutend, so dass, während man auf dem vierten Theile eines Quadratzolles am Scheitel 293 zählte, auf der gleichen Fläche nur 39 Barthaare und 13 Härchen an der Vorderseite des Schenkels getroffen wurden. Dass hier eine Menge individueller Verschiedenheiten mit unterlaufen, bedarf wohl keiner Erörterung.

Die Haare zeichnen sich durch bedeutende Festigkeit und Dehnbarkeit aus. Sie können eine beträchtliche Last tragen, und nehmen, wenn die ausdehnende Gewalt nicht allzugross war, die alte Länge so ziemlich wieder an. Die trockene verhornte Beschaffenheit macht sie zu sehr ausdauernden Körperbestandtheilen (Mumienhaare). Sie ziehen begierig Feuchtigkeit an sich, sowohl den Wasserdunst der Atmosphäre, als auch vom Haarknopfe aus die Flüssigkeit der Umgebung. Auf letzterem Vermögen beruht der Stoffwechsel des Schaftes, welcher trotz der trockenen Beschaffenheit desselben nicht ganz unbedeutend erscheint. Die Luftansammlung im Marke trifft mit dem Eintrocknungsprocess zusammen. Aber auch mit dem Fett der Talgdrüsen durchtränkt sich der Haarschaft. Man kann, wie *Henle* richtig sagt, aus dem Zustande der Haare, ihrer Sprödigkeit einerseits und ihrem weichen, biegsamen, glänzenden Aussehen anderseits, die physiologische oder pathologische Beschaffenheit des Hautorgans beurtheilen.

Ernährung und Wachsthum des Haares geschehen in ganz ähnlicher Weise wie beim Nagel. Nach der bisherigen Anschauungsweise findet eine Zellenvermehrung am unteren, weichsten Theile

des Haarknopfes statt, unterhalten durch das von den Blutgefässen des Balges und ganz besonders der Haarpapille gelieferte Bildungsmaterial. Durch das Abschneiden des obersten Endes wird das Wachsthum der Haare beschleunigt (Rasiren der Barthaare).

Umgekehrt scheint, wo sie in ihren natürlichen Verhältnissen bleiben, mit einer gewissen Länge die Grenze ihres Wachsens für sie einzutreten. Das Haar kann sich vollkommen regeneriren, wenn dessen Balg nicht zerstört wurde.

Die Haare sollen bei Tage rascher wachsen als in der Nacht (?), rascher in warmer als in kalter Jahreszeit.

Embryonale Entwicklung. Die Haare entwickeln sich am Ende des dritten oder im Anfange des vierten embryonalen Monats und zwar in der Weise, dass die Schleimschicht der Oberhaut kleine, zapfenförmige Wucherungen nach innen bildet, die sogenannten Haarkeime u. z. als Anlagen der Haare, Haarsäckchen und der Wurzelscheiden. Diese erhalten von der Cutis eine Umhüllung, nämlich den Haarbalg. In die Wucherungen der Schleimschicht und Epidermis bildet sich von der Cutis aus in Form flaschenförmiger Fortsätze die Haarpapille, welche schon frühzeitig mit der Gefässschlinge versehen ist. Zugleich sondern sich die Epidermiszellen der Haaranlage in zwei Schichten, eine innere, in welcher die Elemente eine mehr gestreckte Form annehmen, und eine äussere, deren Zellen mit den Zellen der Schleimschicht in Verbindung bleiben und die äussere Wurzelscheide darstellen. Endlich trennt sich die innere Lage nochmals in zwei, das Haar und die innere Wurzelscheide. Einmal gebildet beginnen die Härchen zu wuchern und brechen bald durch und zwar am Ende des fünften Monats am Kopfe und an der Augenbrauengegend; der Process endet in der 23.—25. Woche an den Extremitäten. Diese Haare wachsen bis zum Ende des Fötallebens fort, werden jedoch bald abgestossen, worauf sich bald nach der Geburt neue Haare bilden.

*A. Götte* [1]) hat jüngst über die Entwicklung der Haare folgende Ergebnisse publicirt. Anfangs entsteht eine beschränkte papilläre Wucherung der Cutis, die Zellenwucherung grenzt sich gegen das Bindegewebe der Cutis scharf ab. Die Epidermis wird hiedurch zu einem kleinen Hügelchen emporgehoben, letzteres verstreicht bald, indem vom Rete Malpighii eine Wucherung ausgeht, welche die Cutispapille umwächst und dieselbe in die Tiefe drängt; Epidermis und Cutis sind stets durch eine glashelle Membran getrennt. Auf dieser Membran ruht unmittelbar die aus cylinderförmigen Zellen bestehende tiefste Schicht des Rete Malpighii, auf welche nach oben mehr rundliche Zellen folgen. Indem die Schleimschicht sich in die Tiefe verlängert, erfährt sie dicht über der Papille eine leichte Einschnürung, wobei der darüber liegende Theil des Fortsatzes sich verdickt. Nun geht auch von der Papille aus ein rascheres Wachsthum vor, welches die Anlagen für die Bildung des Haarschaftes und

[1]) Arch. für mikrosk. Anat. IV. 273.

der inneren Scheide einleitet. An der Peripherie der Papille bilden sich längliche Zellen, welche bald in Form eines Kegels in das Innere des epithelialen Fortsatzes aufsteigen. Dieser Kegel stellt die Anlage des Haares und der inneren Scheide, die denselben umgebende, von der epithelialen Einstülpung stammende Hülle die Anlage der äusseren Scheide dar. Die centralen Zellen des Kegels wachsen zu Fasern aus, und bald darauf beginnt die Differenzirung des Kegels in einen centralen (Haarschaft) und einen peripheren Theil (innere Scheide). Im Centrum des Kegels erscheint der Haarschaft, welcher von der Spitze aus verhornt und zunächst in einem hellen Kolben am Gipfel der Papille — dem Haarknopf — seinen Abschluss findet. Beim Menschen unterscheidet *Götte* zwei verschiedene Arten von Haarbildungen, die primäre und die Schalthaarbildung. Erstere scheint beim erwachsenen Menschen vorherrschend an den flaumbedeckten Körperstellen, jedoch verhältnissmässig selten, vorzukommen. Die Schalthaarbildung zeigt die gleichen ursprünglichen Entwicklungsstufen, wie die primäre Haarbildung. Die erste Haaranlage stimmt ganz mit der embryonalen überein. In dieser Haaranlage entsteht dann unabhängig und entfernt von der Papille, von der Seitenwand des epithelialen Zapfens ausgehend durch Streckung und Verhornung der Cylinderzellen einer bestimmten Partie (Keimbast) ein Haar. Dieses durch den Mangel einer Papille und einer ausgebildeten inneren Scheide unvollkommene Haar nennt der Verfasser das Schalthaar, das früher oder später unter demselben aus der Papille ganz nach dem Typus der embryonalen Haarbildung zu Stande kommende Haar das Secundärhaar. Die Schalthaare erreichen nur selten eine bedeutende Länge, da sie gewöhnlich bald durch die nachwachsenden Secundärhaare verdrängt werden. Als Regel kann gelten, dass sie selbst bei Negern ungefärbt bleiben, bis sie eine gewisse Grösse erreicht haben, während die Secundärhaare derselben Hautstellen gleich bei ihrer Entstehung eine reichliche Pigmentirung zeigen.

## Muskeln der Haut.

Der Verbreitungsbezirk der organischen Muskelfasern ist folgender: (*I. Neumann.* [1])

Die Arrectores pili kommen theils nur an Einer, theils an beiden Seiten des Haarbalges vor, theilen sich häufig dichotomisch, und inseriren sich an dem obersten Theil des Corium; der Hauptstamm zerfällt oft in mehrere Nebenäste, die sich neuerdings vielfach verzweigen und Netze bilden; auch ziehen die Muskeln als (3—4) parallel nach aufwärts gerichtete Bündel, die sich theils einzeln, theils vereint ansetzen. Andere gehen vom oberen Theil des Corium zum Panniculus adiposus, verzweigen sich

[1]) Sitzungsbericht der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, 1868.

vielfach, und schicken sowohl horizontale als verticale Nebenäste aus.

Auch horizontal verlaufende Züge sowohl oberhalb, als auch unterhalb der Schweissdrüsen (insbesondere an der behaarten Kopfhaut und in der Achselhöhle) finden sich vor.

Ebenso trifft man an dem oberen Theil des Corium horizontale, breite Züge von Muskelfasern; trägt man die Epidermis vorsichtig ab und macht hierauf feine Horizontalschnitte, so lässt sich der horizontale Verlauf derselben unterhalb der Papillen deutlich erkennen.

Das Vorkommen der Muskeln ist nach der Individualität und Localität ein verschiedenes. Was erstere anlangt, so hat im Allgemeinen die Körperstärke auf das Vorkommen zahlreicher Muskeln keinen Einfluss und an jungen, abgezehrten Cadavern fand ich dieselben häufig ebenso mächtig entwickelt, als an kräftigen Individuen; einzelne Individuen besitzen besonders stark entwickelte Muskeln. Nach der Localität liesse sich folgende absteigende Scala aufstellen: Scrotum, Penis, vorderer Theil des Perinäum, Kopfhaut, Vorderarm, Oberschenkel, Oberarm, Schulter, Stirn, Bauchwand, Achselhöhle, Unterschenkel, Gesicht, Volar- und Dorsalfläche der Hände und Füsse. An den Beugeflächen der Extremitäten sind sie schwächer entwickelt als an den Streckflächen.

Physiologische Wirkung derselben: Bei der Contraction der Hautmuskeln wird das Blut aus den Capillaren gedrängt und von der Oberfläche der Haut in die Tiefe getrieben, wodurch gewiss die Wärmeabgabe durch die Haut vermindert wird. Mit Nachlass der Kälte lässt auch die Contraction nach und Wärmeabgabe tritt wieder ein; ferner werden die Muskeln der Haut, welche sich an der Oberfläche des Corium anheften, in Folge ihrer Contraction die Haut an der Insertionsstelle nach abwärts ziehen; ebenso müssen die Züge, welche quer und schief verlaufen, entsprechende Einsenkungen zur Folge haben. Die exponirte Oberfläche wird an der Stelle hiedurch eine geringere. Secundär muss durch die Contraction der glatten Muskelfasern eine Modification in den Circulations-Verhältnissen eintreten; theilweise wird durch zu starke Contraction namentlich den kleineren Arterien weniger Blut zugeführt, anderseits aber wird der Rückfluss des Blutes gleichfalls Störungen erleiden können.

Die Muskeln der Haut werden demnach gleichzeitig einen wichtigen Regulator sowohl für die Circulations-Verhältnisse, als auch für die gesteigerte oder verminderte Spannung der Haut abgeben.

Es hat den Anschein, dass an jenen Stellen, wo viel elastisches Gewebe sich vorfindet (Kopfhaut, Streckflächen der Extremitäten), auch die Züge der

organischen Muskelfasern eine längere Ausdehnung und einen dickeren Durchmesser besitzen.

Auch die Ausscheidung der Hautdrüsen-Secrete, der Schweiss- und Talgdrüsen wird ohne Zweifel durch die Muskeln beeinflusst, indem durch deren Contraction das Secret aus den Drüsen ausgepresst wird.

## Der Nagel.

Der Nagel ist ein harter, fester, platter, mehr oder weniger gewölbter Körper von rundlich viereckiger Form. Er erscheint an den Seiten stärker herabgebogen, am freien vorderen Rande dicker, als an dem entgegengesetzten hinteren Theile. Von den Rändern liegt nur der vordere frei zu Tage, während die Seitenränder desselben in einem Hautfalze enthalten sind, der an der Fingerspitze als eine seichte Grube beginnt, um nach hinten immer tiefer zu werden. Der hintere Theil des Nagels endlich ist in einem sehr tiefen, 2‴ und mehr betragenden Falze eingesenkt. Man nennt den eingesenkten Theil die Nagelwurzel, während die falzartigen Rinnen den Namen des Nagelfalzes führen und die von dem Nagel bedeckte Stelle der Lederhaut die Benennung des Nagelbettes erhalten hat.

Auf dem Nagelbette, dessen Form durch die Gestalt des Nagels und des Falzes gegeben ist, liegt der Nagel mit seinem unteren Theile so fest und innig auf, dass er von seinem Bette durch Maceration oder Brühen getrennt werden muss.

Untersucht man ein derartig blossgelegtes Nagelbett, so findet man die Lederhaut desselben in Längsleistchen vorspringend. Auf den Leistchen stehen vereinzelt die Papillen des Hautorgans. Unter der Nagelwurzel stehen sie dichter neben einander, bleiben aber niedriger. Beide Theile des Nagelbettes grenzen sich durch eine convexe Linie meistens scharf von einander ab, welche als Rand , die sogenannte Lunula des Nagels, durchschimmert. Wie schon bemerkt, greift das Malpighi'sche Schleimnetz mit zackenartigen Vorsprüngen in die Zwischenräume der Cutisleistchen ein, verhält sich also ebenso, wie an gewöhnlichen Hautstellen. Die Kerne seiner Zellen enthalten nach *Krause* beim Neger denselben dunkelbraunen Farbstoff, wie in der übrigen Haut. Für die gröberen Verhältnisse wäre nur festzuhalten, dass die Unterfläche der Hornschicht mit leichten Zacken in das Malpighi'sche Schleimnetz eingreift, sowie dass die Nagelwurzel beträchtlich dünner und auch ansehnlich weicher ausfällt, als der freie Nagel. Endlich geht die Epidermis der Haut am unteren Nagelfalz eine

Strecke weit auf die vordere Fläche des Nagels über, wie sich diejenige der Fingerspitze unter dem freien Rande jenes verliert. Die Nägel zeichnen sich vor der Hornschicht der Epidermis durch grössere Härte und Festigkeit aus; bieten jedoch in ihrem chemischen Verhalten eine wesentliche Uebereinstimmung mit derselben dar.

Das Gewebe der Nägel wird von den Blutgefässen des Nagelbettes und Falzes ernährt und zeigt unter gewöhnlichen Verhältnissen ein ziemlich reges Wachsthum, welches den durch die Abnützung des freien Randes erfolgenden Massenverlust weit übertrifft. Es scheint im Uebrigen, dass dieses Wachsthum bei Menschen, welche die Nägel nicht beschneiden, wie bei den Chinesen, schliesslich eine Grenze erreicht. Die Regeneration geschieht bei Kindern schneller als im Greisenalter, während des Sommers rascher als im Winter. Ebenso sollen die Nägel der verschiedenen Finger, sowie gleicher Finger an der rechten und linken Hand ungleich wachsen. Was die Art des Wachsthums betrifft, so behalten die tieferen Zellen des Malpighi'schen Schleimnetzes ihre Stellung, während die Hornschicht dadurch, dass am hinteren Theile der Nagelwurzel beständig Zellen sich bilden und zu Schüppchen verhornen, über die von ihr bedeckten, weichen Zellenlagen nach vorne vorgeschoben wird.

Die Entwicklung des Nagels beim Fötus beginnt im dritten Monate mit der Bildung des Nagelbettes und Nagelfalzes. Im vierten Monate bilden sich zwischen der Epidermis und Schleimschicht platte, dicht aneinander gereihte Schüppchen als Anfang des Nagels. Das Wachsen findet sowohl an der Wurzel als an der Seite statt. Bis zum sechsten Monate bleibt der Nagel unter der Epidermis und von nun an tritt erst der freie Rand hervor.

Auch als physiologisches Organ, insbesondere als Organ der Perspiration, wurde die Haut näher studirt [1]). So ist durch *Abernethy* [2]) nachgewiesen, dass eine in kohlensaures Gas getauchte Hand innerhalb einer Stunde davon mehr als 6·25 Cubikzoll absorbirt. Versuche an Thieren zeigen, dass die Aufnahme schädlicher Gasarten durch die Haut genügt, um in kurzer Zeit dem Leben ein Ende zu machen. So enden Sper-

[1]) *Rudolf Wagner*. Handwörterbuch der Physiologie. 2. Band. Capitel „Haut".

[2]) Chirurg. und physik. Versuche, Leipzig 1875.

linge, welche bei geschütztem Kopfe in kohlensaures Gas getaucht werden, nach $1^1/_2$ bis 2 Stunden, Kaninchen in Schwefelwasserstoff in 10 Minuten [1]). Die Dignität der Haut als eines Perspirationsorganes wurde durch Experimente von *Collard de Martigny, Magendie* [2]), *Chaussier. Nysten, Madden* [3]), *Gerlach, Fourcault, Ducrois, Becquerel, Breschet, Gluge u. A.* ausser Frage gestellt. *A. Röhrig* [4]) untersuchte die Menge der Perspirationsprodukte, fand nach der Mahlzeit Vermehrung der ausgeschiedenen Kohlensäure und $H_2O$, ebenso nach Reizung der Haut durch Frottiren mit Senfspiritus, durch Elektricität und warme Bäder; im Bade wurde Kohlensäure durch die Haut ausgeschieden. *R.* sucht die Aufnahme von Gasen darzuthun, indem er Kaninchen, denen er zuvor alle natürlichen Oeffnungen durch Naht und Collodium verschlossen hatte und dann durch eine eingeführte Tracheacanule athmen liess, in einen Kasten steckte, der abwechselnd mit Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Leuchtgas gefüllt war. Sämmtliche Versuchsthiere gingen durch Aufnahme dieser Gase zu Grunde. Das Eindringen von Flüssigkeiten durch die Haut lässt sich durch Einpinslung mit Theer nachweisen, indem bald nach der Bepinselung, auch wenn nur $^1/_3$ der Hautoberfläche eingerieben wurde, ein dunkler Harn ausgeschieden wird. Die Aufnahme von gelöstem Kochsalz, Jodkalium, scheint nunmehr gleichfalls unzweifelhaft geworden zu sein. Die Inunctionskur beruht ja auch hauptsächlich auf der Aufnahme des Quecksilbers durch die Hautfollikel: u. z. dringen hiebei moleculäre Partikeln des Metalls [5]), die in einer Fettschicht der Salbe eingehüllt sind, in die Hautdrüsen ein. Bei Terpentin, womit *Röhrig* [6]) seine Hohlhand durch 70 Minuten einrieb, zeigte der Harn bald Veilchengeruch; 20 Tropfen Coniin auf die geschorene Bauchhaut eines Kaninchens geträufelt hatten, bei möglichst gehinderter Verdunstung, schon nach 10 Minuten den Tod des Thieres zur Folge.

Zerstäubte Flüssigkeiten (Lösungen von Jodkalium, Blutlaugesalz, Curarin, Digitalin) unter einem gewissen Druck auf die Haut

---

[1]) *Lebküchner.* Dissertat. et Archiv général de Médic. Tom. VII. 1825.

[2]) Journal de Physiologie. 1.

[3]) An exp. inquiry into the physiol. of cut. absorpt. Edinb. 1838.

[4]) Die Physiol. d. Hautathmung, deutsche Klinik, 1872.

[5]) Ueber die Aufnahme des metallischen Quecksilbers durch die Haut. Wiener med. Wochenschrift, 1863.

[6]) Arch. der Heilk. 1872.

gebracht, zeigten schon nach $^1/_2$—2 Stunden ihren Uebergang in die Secrete durch ihre physiologische Wirkung.

Chloroform, Lösungen von Atropin, Aconit, Strychnin, Morphin, durchdringen rasch die Haut [1]).

Ueber die Hautperspiration stellte *M. Edenhuszen* [2]) Versuche bei verschiedenen Thieren an; er überzog die Hautoberfläche mit einer hermetisch schliessenden Decke von Gummi arabicum, Bleiölfirniss oder Oelfarbe und stellte sich die Frage, wie gross die freigelassene Fläche sein müsse, wenn das Thier nicht acut zu Grunde gehen soll. — Die Resultate seiner Versuche sind im Wesentlichen folgende:

Bei vollständigem Ueberziehen des Thieres hängt die Lebensdauer im Allgemeinen von der Grösse des Thieres ab, wenn überhaupt der Kräftezustand desselben ein normaler ist. Wird mehr als $^1/_8$—$^1/_6$ der Körperoberfläche überzogen, so gehen Kaninchen rasch zu Grunde. — Je mehr jedoch von der Haut freigelassen wurde, desto weiter wird der Tod hinausgeschoben; die Erscheinungen bleiben auch hier dieselben, nur treten sie langsamer auf; in allen Fällen ward die Respiration am meisten verändert, sie wurde nämlich dyspnoisch; bei partiellem und totalem Ueberziehen zeigen sich mehr oder weniger intensive Krankheitserscheinungen: grosse Unruhe, starkes Zittern, Lähmungen, klonische und tonische Krämpfe, Apathie, wozu noch vermehrte Urinsecretion und das Auftreten von Eiweiss im Harn kommt.

Wird nur eine kleine Hautpartie mehrere Male überzogen, so tritt bald Röthung derselben auf und es bilden sich Abscesse. Bei genauer Untersuchung solcher Partien findet man zahlreiche Tripelphosphatkrystalle, welche sich auch am Peritonäum nachweisen lassen. Gleichzeitig mit diesen Beobachtungen wurden auch einzelne Hautstellen während des Lebens mit Hämatoxylinpapierge prüft und die Ausscheidung eines flüchtigen organischen Alkali nachgewiesen. Da im Blute überzogener Thiere reichlicher Ammoniakgehalt vorhanden war, glaubt *E.* schliessen zu dürfen, dass im Normalzustande eine kleine Quantität Stickstoff durch die Haut ausgeschieden wird; aber es schien ihm zweifelhaft, ob diese Ausscheidung in Form von Ammoniak geschieht. Wird die Ausscheidung behindert, dann häuft sich der Stickstoff im Blute an, ruft die genannten Erscheinungen hervor

[1]) *Waller.* The Practitioner, 1869.

[2]) Zeitschr. f. rat. Med. 3. R. Bd. 17. 1863.

und bedingt auch die anatomisch nachweisbaren Veränderungen: Hyperämie des Gehirns, der Lungen, Leber, Milz, Nieren, Ergüsse in die Pleura und Bauchhöhle, in das Pericardium, in das Unterhautzellgewebe und beträchtliche Ecchymosen der Magenschleimhaut. *Fourcout*[1]) überzog Versuchsthiere mit Dextrin und kam zu ähnlichen Resultaten wie *Edenhuszen*.

In der Jüngstzeit haben *W. Laschkewitsch*[2]) und *Feinberg*[3]) gleiche Untersuchungen angestellt und andere Resultate erzielt als *E. L.* fand, dass das oben erwähnte Alkali auch an der Haut nicht gefirnisster Thiere zu finden ist; er konnte im Blute gefirnisster Thiere diesen Stoff nicht nachweisen; ebensowenig wäre nach *L.* die von *Gerlach* und anderen älteren Autoren aufgestellte Theorie richtig, dass Unterdrückung der Hautperspiration durch Asphyxie tödte, da er Thiere mit geschütztem Kopfe in einer Wasserstoff- oder $CO_2$-Atmosphäre ohne Nachtheil 6 Stunden hielt. Er glaubt vielmehr, dass bei dem Firnissüberzuge eine vermehrte Wärmeausstrahlung eintritt, welche Folge der Erweiterung der subcutanen Gefässe ist. Werden z. B. zwei möglichst gleichgrosse Thiere in ein Calorimeter gebracht, so kühlt das gefirnisste mehr ab und erwärmt das Wasser mehr als das andere; auch zeigen die Thiere, welche man nach dem Einfirnissen in Baumwolle einwickelt, keine Intoxicationserscheinungen; diese Annahme wurde jedoch schon von *Schiff* und *Valentin*[4]) widerlegt, indem sie nachwiesen, dass solche Thiere, selbst wenn sie unter erhöhte Wärmegrade gebracht wurden, nur kurze Zeit vor dem Tode geschützt waren; *F.* glaubt constatiren zu können, dass der grösste Theil der in Folge der Ueberfirnissung hervorgerufenen Erscheinungen das Gepräge der Rückenmarksaffection trage, indem Tremores, Hyper- und Anästhesie, tetanische Krämpfe auftreten; er fand auch Dilatation der subcutanen Gefässe; die Gefässnervenlähmung kommt hiebei überhaupt besonders in Betracht. Vor Kurzem hat *C. Lang*[5]) die Frage über die Ursache des in Folge unterdrückter Hautperspiration eintretenden Todes neuerdings aufgenommen und gefunden, dass sich in der That die oben erwähnten Tripelphosphate in der Haut vorfinden, und dass deren Ansammlung durch Störung der Nierenfunction in Folge Er-

[1]) Comptes rend. 1838.

[2]) Arch. für Anat. und Physiol. von *Reichert* und *Dubois Raymond*. 1868.

[3]) Centralblatt f. d. med. W. 1873.

[4]) Arch. für physiol. Heilkunde von *Wunderlich* neue Folge 2. B.

[5]) Archiv der Heilkunde 1872. 2. u. 3. Heft.

krankung der Nierencanäle bedingt ist. *Socoloff* [1]) hat Versuchsthiere mit Lack überzogen und fand kurz vor dem Tode tonische und klonische Krämpfe, unter welchen die Thiere trotz Einathmens von Sauerstoff zu Grunde gingen; im Magen fand *S.* sodann Geschwüre in Folge von tiefen Extravasaten; bald nach dem Ueberziehen zeigte sich Eiweiss im Harn; stets war auch eine diffuse parenchymatöse Entzündung der Nieren vorhanden.

## Formen der Hautkrankheiten.

Die Formen, unter welchen die Krankheiten der Haut erscheinen, sind sehr mannigfach; doch lassen sich folgende als die häufigsten besonders hervorheben;

1. Flecke, Maculae sind umschriebene, von dem Normalen abweichende Farbenveränderungen der Haut, welche nicht über die ganze Haut gleichmässig ausgedehnt und durch Krankheit hervorgerufen sind. Flecke kommen entweder durch Hyperämie in den oberen Schichten des Papillarkörpers zu Stande, sind dann dunkel oder hellroth gefärbt und schwinden durch angebrachten Fingerdruck, oder durch Exsudate und Zellwucherungen im Cutisgewebe; andere sind theils durch Hämorrhagien, (Purpura), theils durch Pigment-Ablagerungen (Epheliden) oder auch durch Pigmentmangel (Albinismus partialis, Vitiligo) bedingt. Die Flecke sind verschieden bezüglich ihrer Farbe (weiss, roth in verschiedenen Nuancen, schwarz, braun, grün, gelb) und Grösse (von einem kleinen Punkte bis zur Thalergrösse und darüber); diffuse Röthungen, die sich über grössere Hautflächen gleichmässig ausbreiten, bezeichnet man mit dem Namen Erytheme: nagelgliedgrosse, durch angebrachten Druck erblassende Röthungen werden Roseola genannt; Röthungen, welche durch den Fingerdruck nicht schwinden und durch Hämorrhagien bedingt sind, bezeichnet man mit dem Namen Purpura.

2. Knötchen, Papulae sind hirsekorn- bis linsengrosse, consistente Emporragungen über das Haut-Niveau, von verschiedener Farbe (roth, weiss, schwarz), welche zu Stande kommen dadurch: dass a) in einem umschriebenen Bezirke des Papillarkörpers Entzündung auftritt (Eczema papulosum). Das Exsudat ist entweder ein vorwiegend seröses oder besteht zum grössten Theile aus

[1]) *Virch.* Archiv. B 64.

Zellen; anfangs sind die Knötchen in Folge der Hyperämie röther als die Umgebung, später, wenn das Exsudat die Blutgefässe comprimirt, sind sie blass gefärbt. b) Eine andere Art von Knötchen entsteht durch umschriebenen Bluterguss (Purpura papulosa). c) Knötchen bilden sich ferner durch Ansammlung von Sebum in den Talgfollikeln (Milium), durch Entzündung des Follikels (Akne), durch Anhäufung von Epidermismassen (Lichen pilaris, Psoriaris punctata). d) Auch erzeugen umschriebene Zellen-Neubildungen Knötchen, z. B. bei Lupus, Syphilis; schliesslich entstehen Knötchen durch Hypertrophie des Papillarkörpers (Ichthyosis, Condylome) und durch Contraction der Arrectores pilorum (Cutis anserina).

Der Verlauf des Knötchens ist nach den dasselbe bedingenden Ursachen verschieden, je nachdem das Exsudat vereitert oder resorbirt wird; die durch Hypertrophie hervorgerufenen Knötchen haben eine längere Dauer. Wird ein central gelegenes Knötchen in seiner Peripherie durch einen rothen Fleck begrenzt, so bezeichnet man diese Combination mit dem Namen Stippe, Umbo, Stigma (z. B. bei Varicella, Erythema papulatum).

3. Knoten, Tubercula sind grössere, im Corium sitzende und selbst bis in das Unterhautzellgewebe sich erstreckende Geschwülste, welche die Grösse einer Erbse, Haselnuss und darüber erreichen, von verschiedener Farbe (roth, weiss, schwarz) und Gestalt sind, sich somit nur bezüglich ihrer Grösse von den Knötchen unterscheiden (Furunkel); Zellenneubildungen können gleichfalls Knoten erzeugen, wie diess beim Gumma syphiliticum, Sarcoma und Carcinom ersichtlich wird.

4. Knollen, Phymata sind wallnuss- oder faust- bis kindskopfgrosse Geschwülste, welche wohl über das Hautniveau hervorragen, vorwiegend jedoch in der Tiefe des Hautgewebes (Molluscum, Tumor cysticus) ihren Sitz haben.

5. Quaddeln, Pomphi, Urticae sind flache, durch seröse Flüssigkeit entstehende Efflorescenzen, deren Querdurchmesser grösser ist als der Höhendurchmesser; Quaddeln sind entweder kreisscheibenförmig oder auch unregelmässig striemenförmig gestaltet; die kleinen sind gewöhnlich roth gefärbt, die grösseren im Centrum lichter und durch einen rothen Saum begrenzt. Der rothe Hof entsteht dadurch, dass das Blut durch die angesammelte seröse Flüssigkeit in die Peripherie gedrängt wird oder aber das zufliessende

Blut, dem der Eintritt in die erkrankte Partie durch das Exsudat unmöglich gemacht ist, sich in der Peripherie ansammelt. Die exquisitesten Quaddelformen erscheinen bei Urticaria.

6. Bläschen, Vesiculae sind mit rein seröser oder serös-eitriger, oder auch blutig gefärbter Flüssigkeit erfüllte, durchscheinende oder milchig getrübte oder dunkel geröthete Hervorragungen der Epidermis, von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Linse. Der seröse Erguss geschieht zwischen Horn- und Schleimschicht oder in die Ausführungsgänge der Schweiss-, Talg- und Haarfollikel (Sudamina, Varicella). Die in der Mitte des Bläschens vorkommende Vertiefung bezeichnet man als Delle; die comprimirten, spindelförmigen Epidermiszellen bilden Stränge und Bälkchen, welche den Raum der Blase vielfach durchziehen (Herpes).

7. Blasen, Bullae unterscheiden sich von Bläschen nur dadurch, dass sie grösser sind; ihr Inhalt ist entweder serös, serös-eiterig (Pemphigus), oder hämorrhagisch. Eiweiss, Harnstoff, Harnsäure sind häufig in demselben chemisch nachzuweisen (Pemphigus); ihre Grösse variirt von Linsen- bis zur Faustgrösse und darüber.

Die Entstehung der Bläschen und Blasen ist in folgender Weise zu erklären (*Rindfleisch*). [1]) Ein aus den Gefässen des Papillarkörpers empordringendes Exsudat passirt ungehindert die Schleimschicht der Epidermis, wird aber von der Hornschicht aufgehalten. Der Blaseninhalt ist anfangs klare Lymphe, welche erst nach einigem Bestande eine gallertartige und später eitrige Beschaffenheit annimmt. Trägt man bei einer grösseren Blase die abgehobene Hornschicht mit der Schere ab, so präsentirt sich die Oberfläche der Haut als ein weissliches, in seinen Maschen roth getüpfeltes Netzwerk; die rothen Tüpfel entsprechen den hyperämischen Papillen, das weissliche Netzwerk ist der unverhornte Rest der Epidermis, welcher zwischen den Papillen ein dickeres Stratum bildet als an ihrer Höhe. (Siehe Herpes Zoster).

8. Pusteln, Pustulae sind gelb gefärbte Hervorragungen der Epidermis, durch Eiteransammlung unter derselben gebildet. Die Eiteransammlung findet entweder in den Hautdrüsen (Akne), oder in der Substanz des Corium (Furunkel), oder zwischen Schleim- und Hornschicht (Blattern) statt; im letzteren Falle ist das Exsudat anfangs zunächst ein seröses; der Bläscheninhalt fängt an durch Eiterkörperchen sich zu trüben, und wenn letztere überhandnehmen, wird die Flüssigkeit gelb und dann erst ist die Pustel fertig gebildet.

---

[1]) Lehrbuch der pathol. Gewebelehre.

Der Papillarkörper ist entweder in seinen Umrissen erhalten und mit einer grossen Zahl von Zellen durchsetzt, die sich vorzüglich an den Spitzen der Papillen anhäufen, so dass hier eine ununterbrochene Lage solcher Zellen den Uebergang zum untersten Stratum des Rete Malpighii bildet; oder an der Spitze der Papillen hört der Unterschied zwischen Bindegewebe und Epithel auf und nur die Trennung durch die Nadel lässt die Grenze noch erkennen (*Rindfleisch*).

*Willan* unterscheidet mehrere Arten von Pusteln, die sich lediglich nur in der Grösse unterscheiden. Hervorzuheben sind:

a) Achor ist eine hirsekorngrosse, über das Hautniveau wenig erhabene Pustel, die meist von einem Haare durchbohrt ist und zu einer honiggelben Borke vertrocknet; kommt besonders an der Kopf- und Gesichtshaut vor. (Akne frontalis, Sykosis.)

b) Pustula psydracica ist grösser als Achor, weniger abgerundet, von rothem Hof umgeben, enthält vorwiegend Eiter, welcher zu einer gelben, gelbbraunen oder braungrünen Borke vertrocknet und zumeist an den Extremitäten vorkommt. (Impetigo.)

c) Pustula phlyzacica ist eine Pustel, welche mindestens erbsengross, halbkugelig ist, mit blutig eitrigem Inhalt, der schliesslich zu eine dunkelbraunen oder schwarzen Borke vertrocknet. (Ekthyma.)

Diese bisher angeführten Efflorescenzen werden von *Hebra* die primären genannt, weil sie die ursprünglichen Formen darstellen, unter welchen die meisten Hautkrankheiten auftreten, zum Unterschiede von den secundär auftretenden Erscheinungen, welche entweder nur die Umwandlungsstadien der ersteren oder Residuen derselben darstellen, und zu welchen 1. Hautabschürfungen, Excoriationes. 2. Schuppen, Squamae. 3. Krusten, Crustae. 4. Geschwüre, Ulcera. 5. Einrisse, Rhagades. 6. Narben, Cicatrices. 7. Pigment-Anhäufung gehören:

1. Hautabschürfungen, Excoriationes sind Substanzverluste der Epidermis oder des Rete Malpighii und des Cutisgewebes, welche durch mechanische Schädlichkeiten, zumal den kratzenden Nagel entstehen; sie sind wohl sämmtlich Produkte des Kratzens, welches je nach der Intensität des Juckens in verschiedener Heftigkeit ausgeführt wird. Bei geringem Jucken (Titillatio) wird entweder nur gerieben, wodurch Röthungen entstehen; welche entweder streifig oder diffus über das Niveau der normalen Haut erhaben (Erythema urticans) oder umschrieben sind, in Form von Knötchen (Urticaria papulosa), oder in Form von Quaddeln (Urticaria); oder es wird die oberflächliche Schicht der Epidermis durch den kratzenden Nagel losgelöst (formicatio): bei heftigerem Jucken wird

schon das Rete Malpighii blossgelegt: es kommen aber consecutiv bei sehr intensivem Jucken (Pruritus) Substanzverluste zur Beobachtung, die bis in das subcutane Zellgewebe greifen (Geschwüre). In Folge des wiederholten Kratzens tritt jedesmal Entzündung mit Exsudatbildung und Bluterguss ein. Sowohl die Exsudate, wie auch das Blut vertrocknen zu gelb, braun oder schwarz gefärbten Borken, und diese selbst haben je nach den verschiedenen Ursachen des Kratzens und je nach der Grösse und Form der primären Efflorescenz auch eine verschiedene Form; so sind dieselben beispielsweise bei Prurigo und Scabies klein, rundlich, entsprechend den zerkratzten Knötchen; länglich linienförmig, in Folge des Juckens bei Anwesenheit von Läusen; unregelmässig, vorwiegend hirsekorngross, braunroth bei Pruritus cutaneus und bei intensiven Attaquen von Wanzen.

2. Schuppen, Squamae sind vertrocknete, von dem Mutterboden sich loslösende Epidermismassen. Je oberflächlicher der bedingende Process war, desto spärlicher sind auch die Schuppen und es kommt dann nur zur einfachen Exfoliation; je tiefer die Entzündung gegriffen und je länger sie gedauert hat, desto grösser ist auch die Schuppenmenge. Die Loslösung der Schuppenblättchen geschieht in Kleienform (Prurigo) in grösseren Lamellen (Masern, Psoriasis) oder endlich in Form von Membranen (Scharlach).

Die Abstossung der Epidermis, die ohne nachweisbare Hautkrankheit stattfindet, bezeichnet man als Pityriasis; wenn jedoch eine Hautkrankheit selbe bedingt, nennt man sie Desquamatio, letztere ist entweder eine Desquamatio furfuracea, wenn sie kleienförmig, Desquam. membranacea, wenn die Epidermis sich in Form grösserer Lamellen und D. siliquosa, wenn die Epidermis in Form von rinnen- oder sackförmigen Gebilden sich ablöst.

Die Frage, warum in gewissen Fällen bei zunehmender Erkrankung, statt der einfachen Ablösung der Epidermiszellen, eine Aufthürmung derselben eintritt, beantwortete *Rindfleisch* in folgender Weise: Je üppiger die Zellenbildung an der Oberfläche der entzündlichen Cutis wird, desto unvollkommener ist die Ausbildung der einzelnen Zelle. Die durchschnittliche Entwicklungshöhe, welche unter diesen Umständen erreicht wird, ist diejenige der Uebergangszellen zwischen den cylindrischen Elementen der Schleim- und den untersten Zellen der Hornschicht. Es unterbleibt die Verhornung und an ihre Stelle tritt eine einfache Eintrocknung des noch weichen Protoplasma. Bei dieser Eintrocknung verkleben die Zellen mit einander und conserviren sich einen längeren, wenn auch rein mechanischen Zusammenhang mit der Körperoberfläche. Die perlmutterartig glänzende Farbe der Psoriasisschuppen rührt von dem Gehalt an Luft her, welche beim Austrocknen der Zellen in die Masse derselben eintritt.

3. Krusten, Borken, Crustae sind vertrocknete, eitrige, blutig-eitrige Exsudate oder Extravasate, welche in verschieden gefärbten, gelben, braunen, schwarzen Massen erscheinen. Krusten entstehen z. B. durch Vertrocknen des Blaseninhaltes bei Herpes, durch Vertrocknen von freien Exsudaten, wie bei Eczem u. s. w. Eine Mittelform zwischen Schuppen und Borken entsteht, wenn die durch reichliche Sebumabsonderung entstandenen Borken mit zahlreichen Epidermisschichten gemengt sind, Schuppengrinde, Crustae lamellosae.

4. Geschwüre, Ulcera cutanea, sind eiternde Substanzverluste in der Haut, welche in verschiedene Tiefe greifen, wenig Heiltrieb zeigen und zum Theile durch Narbengewebe wieder ersetzt werden. Geschwüre können von verschiedenen Krankheitsprocessen bedingt sein, von welchen auch deren Form, Ausbreitung und Verlauf abhängt.

5. Einrisse, Hautschrunden, Rhagades, Rhagadia sind linien- oder spaltförmige Substanzverluste, welche vorwiegend durch Zerklüftung der Epidermis, des Cutis- oder des Schleimhautgewebes entstehen. In allen Fällen sind sie durch die wiederholte Muskelwirkung auf entzündete oder verschwärende Stellen bedingt, hauptsächlich an der Palmar- und Plantarfläche der Finger und Zehen, an den Mundwinkeln, am Zungenrücken, an den Beuge- und Streckflächen der Gegend des Ellbogen- und Kniegelenkes.

6. Narben, Cicatrices sind bindegewebige, weisse, dunkel- oder hellrothe, glatte, glänzende, von der umgebenden gesunden Haut scharf begrenzte Neubildungen, die als Ersatz von Substanzverlusten der Gewebe entstehen. Sie sind entweder im gleichen Niveau mit der umgebenden Haut oder liegen tiefer, oder überragen die gesunde Partie; sie sind ferner vielfach gestaltet, glatt oder höckerig uneben, strang-, leisten-, netzförmig, frei beweglich oder fest adhärirend; je nach der Tiefe und Ausbreitung des vorausgegangenen Substanzverlustes und der veranlassenden Ursache ist auch die Grösse, Gestalt, Oberfläche der Narben verschieden. Die Narbe besteht immer aus Bindegewebe und enthält nur eine dünne Lage von epithelialen Bildungen; Haare, Talg- und Schweissdrüsen fehlen, ausser es blieben Reste solcher Bildungen in derselben eingeschlossen, die jedoch bald atrophiren; dagegen finden sich in ihr Gefässe (auch Lymphgefässe) Nerven; je nach der Localisirung der Narben ist die Entstellung und insbesondere die durch sie veranlasste Functionsstörung verschieden.

7. Pigment-Anhäufungen sind veränderte Färbungen, die nach vorausgegangenen Hyperämien, Entzündungs- und Neubildungsprocessen zurückbleiben oder ohne Entzündung als trophische Störungen auftreten.

## Allgemeine Pathologie der Hautkrankheiten.

Bei den eben geschilderten klinischen Merkmalen der Hautkrankheiten findet man dieselben anatomischen Verhältnisse, wie sie bei Krankheiten des Bindegewebes und Epithels, der Nerven und Muskeln, des elastischen und Fettgewebes überhaupt, welche ja insgesammt das Hautorgan und seine Adnexe zunächst constituiren, zu beobachten sind.

Wenn ich in Kürze die heutige Anschauung über diese Gewebe vorführe, muss vor Allem der Remak'sche Satz betont werden, dass die schon im Embryo gegebene Anlage auch für das spätere Wachsthum Geltung hat, dass gleichartige Gewebe nur wieder ihres Gleichen zu produciren vermögen. Vom Bindegewebe zunächst ist die Persistenz seiner Zellelemente (Bindegewebskörperchen) besonders hervorzuheben; seine Zwischenzellsubstanz ist anfangs homogen, wird erst später faserig, gleichwie das Fibrin erst mit der Gerinnung faserig wird. Die Bindegewebsfasern sind daher gewissermassen nur ein Ausscheidungsprodukt (*Virchow*), das aus der Bindegewebszelle selbst stammt; nach Anderen sind sie die Summe der auswachsenden Fortsätze, welche selbst noch faserig erscheinen (*Bull*); nach einer dritten Ansicht endlich das Produkt einer Differenzirung der intercellulären Substanz. Das elastische Gewebe geht nur aus dem Bindegewebe, u. z. dadurch hervor, dass eine chemische Umwandlung und theilweise auch eine Verdichtung der Wand des Bindegewebskörperchens eintritt, wodurch ein beträchtlicher Widerstand gegen die Einwirkung chemischer Reagentien bedingt ist; doch ist die Möglichkeit noch nicht ausgeschlossen, dass die elastischen Fasern sich durch Differenzirung aus der Intercellularsubstanz bilden können, oder aus Zellen hervorgehen. Sie sind in dem unteren Theile der Cutis besonders stark entwickelt, in die Papillen selbst treten sie als feine Fasern ein, während sie an deren Basis Netze bilden, die mit stärkeren Bündeln der übrigen Cutis im Zusammenhange stehen. Auch das Fettgewebe bildet sich aus den Bindegewebszellen u. zw. dadurch, dass sich dieselben mit Fett füllen, wobei der Kern an die Seite gedrängt wird; krankhafterweise kann das Fett wieder aus dem Gewebe schwinden.

Die Oberhaut endlich, insbesondere in ihrem Rete Malpighii, behält ihre zellige Natur während ihrer ganzen Lebensdauer bei; der Uebergang des Rete Malpighii in die Epidermis wird durch Zellen gebildet, die etwas grösser sind und einen noch deutlichen Kern besitzen; in der Tiefe werden die Zellen wieder kleiner, und an den Papillen haben sie eine mehr cylindrische Form. Nägel, Haare, die Auskleidungs- und Inhaltszellen der

Haarbälge und Schweissdrüsen gleichwie die Haarscheiden gehören zu diesen zelligen Elementen.

Die anatomischen Veränderungen, welche die eben angeführten Gewebe bei den Krankheiten der Haut erleiden, gestalten sich so mannigfach, dass es schon vom histologischen Standpunkte geboten ist, dieselben in verschiedene Gruppen einzureihen. Wenn wir nun eine allgemeine Uebersicht dieser Veränderungen in kurzen Zügen hier voranschicken, und dabei von Hyperämien und Anämien vorläufig absehen, die in der Mehrzahl einen nur transitorischen Charakter haben, da sie ausser ödematöser Anschwellung mit Austritt von Blutfarbstoff, die erstere bisweilen begleiten, eine tiefere Veränderung der Gewebselemente nie hervorrufen, findet sich die bei weitem grösste Reihe der Hautkrankheiten in der Classe der Entzündungen. Es erscheint wohl begründeter die allgemeine Bezeichnung „Entzündung" statt „Exsudativprocess" zu wählen, da das Exsudat, wiewohl es als wesentliches Merkmal der Entzündung angesehen werden muss (*Bennett*, *Rokitansky*), doch immerhin nur als ein Glied der Kette von Erscheinungen angesehen werden kann, welche unter dem Begriffe der Entzündung subsumirt werden. Die Entzündung ist ja nach der heutigen Anschauung das Ergebniss verschiedener Factoren, unter welchen ausser der Exsudation die durch Reizung eines Organes entstehende Circulations-, Functions- und Ernährungsstörung des erkrankten Gewebes und die Zellvermehrung und Gewebsneubildung von Wichtigkeit sind.

Die Reize können directe sein, u. z. traumatische (Stoss, Schlag, Verwundung), oder chemische (Einwirkung von Säuren, Alkalien etc. von zersetzten Krankheitsstoffen), oder sie sind durch pflanzliche oder thierische Parasiten bedingt; endlich mögen sie indirect durch die vasomotorischen Nerven bedingt sein; über letztere ist uns jedoch nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft wenig bekannt.

Die Circulationsstörung, Hyperämie, d. i. die Erweiterung der Blutgefässe, welche von *Andral* als das wichtigste Moment der Entzündung, von *Virchow* jedoch als ein nicht sehr wesentliches Merkmal hingestellt wurde, besteht entweder als eine selbstständige Erkrankung, die rasch wieder vorübergeht, oder es nimmt in den dilatirten Gefässen, besonders in den Venen die Geschwindigkeit der Circulation bis zur vollstän-

digen Stauung, Stase, ab, welche zwar wieder rasch zu schwinden pflegt, bisweilen jedoch zur Blutgerinnung, selbst zur Gangrän führt (Thrombose). Die Hyperämie ist auch das Vorstadium der Exsudation, indem die Gefässe des Entzündungsbezirkes sich erweitern, nachgiebiger werden und dadurch den massenhaften Austritt von farblosen Blutkörperchen gestatten; hiebei werden die Elemente des erkrankten Gewebes durch Exsudat auseinander gedrängt, zur Proliferation veranlasst und es kommt dadurch zur zelligen Infiltration des Gewebes.

Die Functions- und Ernährungsstörung. Hierbei sind die Zellelemente in ihren Functionen beeinträchtigt, ihre Ernährung wird eine wesentlich andere. Wird z. B. die Haut an irgend einem Punkte gereizt, werden sofort die Zellen des Rete Malpighii eine Volumszunahme und zwar dadurch erfahren, dass sie mehr Nährflüssigkeit aufnehmen und wieder abgeben oder umsetzen.

Das Exsudat ist entweder ein vorwiegend seröses (wie z. B. bei Urticaria, Oedema cutis), doch sind in der Flüssigkeit in der Regel Wanderzellen und zerfallene rothe Blutkörperchen und die in ihnen löslichen Producte der entzündlichen Ernährungsstörung der Gewebe vorhanden (Erythema multiforme), und enthält ausser wässerigen nur wenig Formbestandtheile, oder ein mehr albuminöses, welches Körnchen, Kerne, Zellen und Fett oder auch Eiter beigemengt hat (Eczem, Pemphigus, Variola), oder endlich es ist ein fibrinöses (Diphtheritis der Haut). Die Exsudate können theils durch Blutfarbstoff, theils durch Blutkörperchen geröthet erscheinen hämorrhagisches Exsudat (per diapedesin), z. B. bei Peliosis rheumatica, Erythema nodosum, Erythema Iris, Variola haemorrhagica. Das fibrinöse Exsudat, das allerdings an der äusseren Haut selten zur Beobachtung kommt, führt oft zum Tode (Diphtheritis) u. z. durch Aufnahme der vergifteten Masse in's Blut.

Die Gewebsneubildung, welche von jedem, das Hautorgan zusammensetzenden Gewebselemente ausgehen kann, ist eines der wichtigsten Merkmale der Entzündung. Die Neubildung geht entweder vom Muttergewebe selbst aus, oder es gelangen gleichzeitig in das Gewebe per diapedesin zahlreiche weisse (*Waller*, *Cohnheim*) und in geringer Menge auch rothe Blutkörperchen (*Stricker*), welch' erstere auch das Substrat für den Eiter abgeben, und als solche dann nur einen ephemeren

Bestand haben; oder sie gelangen durch die Lymphgefässe wieder in den Circulationsapparat, um hierauf aus den Capillaren neuerdings auszuwandern, oder endlich sie wachsen zu fixen Gewebselementen heran (*Billroth*); hiebei nehmen sie allmälig die Spindelform an, werden zu Bindegewebszellen, ihre Intercellularsubstanz wird fester und faserig.

Die Wanderung dieser Zellen wurde von *Recklinghausen* und *Cohnheim* durch schlagende Versuche nachgewiesen; letzterer brachte in den Rücken von Fröschen gepulvertes Anilinblau, reizte deren Hornhaut und sah aus dem entzündlichen Gewebe anilinhältige Eiterzellen hervortreten.

Auch Vermehrung der Wanderzellen kann man an den ausgetretenen weissen Blutkörpern an der Froschzunge, u. zw. in Form von Theilung bemerken (*Stricker*), so dass *St.* zu dem Schlusse gelangt ist, dass an Entzündungsherden Wanderzellen oder Eiterkörperchen sich durch Theilung vermehren. Das Gewebe befindet sich in Folge dieser Vorgänge in einem Zustande, den man als entzündliche Infiltration bezeichnet.

## Ausgang der Entzündung.

Die Ausgänge der Entzündung sind verschieden: Es kommt zur Zertheilung, indem die Hyperämie wieder behoben, das Exsudat aufgesogen wird (Resorption); es stösst sich hiebei die Epidermis ab, das Volum des entzündeten Gewebes kehrt wieder zur Norm zurück, ohne dass an demselben eine anatomisch sichtbare Veränderung zurückbleibt (Erythem, Urticaria); oder es tritt an Stelle der Infiltration Eiter, es bildet sich ein Eiterungs-Abscess, wobei zuvor das Gewebe mit einer beträchtlichen Menge von Wanderzellen infiltrirt wird; die Eiterung wird um so leichter erfolgen, je weniger Gefässentwicklung in dem entzündeten Gewebe vorkommt; bei weiterer Zunahme der Destruction bildet sich eine Verschwärung oder Geschwür, in welchem gewöhnlich die Eiterzellen zu moleculärem Fett und Cholestearin schon zerfallen sind; besonders bei den sogenannten kalten Abscessen ist eine derartige Beschaffenheit des Eiters leicht zu constatiren oder es bleiben die Gewebe längere Zeit infiltrirt, wobei es zur Neubildung von Gewebselementen kommt, aus welchen sich schliesslich Bindegewebe herausbildet, das zur Narbe wird; es werden hiebei die zelligen Infiltrate grösser, vermehren sich, die Haut nimmt an Volum zu (Hypertrophie, Hyperplasie); es tritt in den Epithelgebilden (Rete Malpighii, Endyma der Follikel) Zellenvermehrung

ein; hiebei bilden sich durch Theilung des Zellenkerns und Einschnürung des Protoplasma mehrere Zellen, und durch sich stets wiederholende Theilung kommt es schliesslich zu einem beträchtlichen Anwachsen derselben (wie z. B. bei Psoriasis); in gleicher Weise geht die Vermehrung in dem Bindegewebe der Cutis vor sich, wobei sich um jede neugebildete Zelle eine Schicht von Intercellularsubstanz bildet. Das Cutisgewebe, die Adventitia, das Neurilemma und Sarcolemma der glatten Muskeln werden sich stets nach diesem Typus vermehren. (Sklerodermie, Eczema chronicum.)

Gefässdilatation, Gewebsneubildung und Zelleninfiltration sind zumal bei der chronischen Entzündung überwiegend, gleichwie Zerfall des Gewebes, Eiterung, Ulceration und andere retrograde Metamorphosen ebenso wie die Neubildungen hier ungleich häufiger vorkommen als bei der acuten Entzündung, sind auch die einzelnen Zellen hier grösser. Die Bindegewebsfasern verlieren ihre zähe, faserige Beschaffenheit, das Unterhautzellgewebe büsst seine Dehnbarkeit und Elasticität (*Billroth*) ein, wird sulzig, gallertartig, speckig und weniger verschiebbar.

Bei den eben geschilderten Veränderungen der Haut, zumal bei Vermehrung der Zellelemente ist es häufig schwer, eine genaue Grenze zwischen entzündlicher Neubildung und der Hypertrophie zu unterscheiden. Es bleibt allerdings bei letzterer nicht selten Verdickung der Haut, Pigmentirung derselben in Folge von Extravasation zurück, die Gewebselemente werden grösser und dicker, aus den infiltrirten Zellen bildet sich neues Bindegewebe zwischen den alten Bindegewebsmassen, wodurch jener Zustand entsteht, welchen man als Hyperplasie bezeichnet, wie z. B. bei Elephantiasis Arabum; es ist diess der Uebergang der chronischen Entzündung zur Geschwulstbildung.

Aehnliche Veränderungen des Hautgewebes treten auch bei solchen Krankheiten der Haut auf, die durch Dyskrasien bedingt sind, z. B. Syphilis, Lupus; sie sind ja ihrem Wesen nach auch chronische Entzündungen der Haut; nur haben die Zellen und Kerne eine längere Lebensdauer, bei jeder neuen Theilung der Zellen werden immer kleinere Elemente hervorgebracht, die schliesslich so klein werden, dass sie nur bis an die Grenzen der Zellen überhaupt herangehen, bis schliesslich die Vermehrung der Zellen ganz sistirt sein kann (*Virchow*[1]). Noch sind jene Gewebsveränderungen

[1]) Cellularpathologie 1871.

zu erwähnen, die dauerhafter organisirt sind und ein unbegrenztes typisches Wachsthum besitzen, welche die eigentlichen Geschwülste zusammensetzen, wobei die Elemente zwischen den alten Gewebstheilen eingelagert sind.

Ein anderer Ausgang der Entzündung ist die Atrophie der Entzündungsprodukte.

Indem wir in die dieser Erkrankung speciell gewidmete Classe später noch näher eingehen werden und von jenen Vorgängen absehen, welche die physiologischen Elemente erleiden, bei der sogenannten senilen Atrophie der Haut, wie ich selbe zum Gegenstande eingehender Studien gemacht und deren Resultat darin gipfelt [1]), dass eine Schrumpfung und Vertrocknung der Haut und ihrer Adnexa durch mangelhafte Zufuhr von Ernährungsmateriale und demzufolge mangelhafte Nachbildung von Elementen eintritt, will ich hier nur die atrophischen Vorgänge erörtern, welche zunächst die Entzündungsproducte betreffen. Diese sind: a) Verhornung, b) Verhärtung (Induration). c) Verkalkung, d) amyloide Degeneration, e) Verkäsung, f) Verfettung, g) Pigmententartung, h) eiweissartige Metamorphose, i) diphtheritische Entzündung, k) hydropische Schwellung.

a) Die Verhornung betrifft mehr das Rete Malpighii und die Epithelien der Drüsen,

b) die Induration nur das Bindegewebe, wobei die Flüssigkeit der Intercellularsubstanz schwindet, während die Zellen selbst schrumpfen und härter werden.

c) Bei der Verkalkung, Versteinerung, Verkreidung, Petrification, (Incrustation) werden Kalksalze zumeist um die Gewebszellen selten in dieselben, abgelagert und zwar in Form feiner, punktförmiger Molecüle, welche in der Regel schichtenweise angeordnet sind; schliesslich werden die Zellen hievon ganz eingeschlossen; es gehen diese Veränderungen vorwiegend in dem Epithel der Talgdrüsen vor und an der senilen Haut und es bilden sich häufig jene Gebilde, welche man als Hautsteine bezeichnet.

d) Die amyloide Entartung (wachsartige Degeneration, glasige Verquellung, hyaloide Degeneration) geht stets von den feinsten

[1]) Siehe Sitzungsb. der kaiserl. Akademie. 1870.

Arterien aus: die Zellen erscheinen gequollen, ihr Kern wird undeutlich; erst später werden auch noch die Zellen anderer Gewebe ergriffen, wobei sie anfangs grösser werden, deren kerniger Inhalt homogen wird und schliesslich der Kern auch vollständig schwindet, in Folge dessen die ganze Zelle in eine glasige Masse verwandelt wird und hiedurch glänzend erscheint. Mit Jod behandelt werden derartige Zellen braunroth, und durch Zusatz von Schwefelsäure anfangs violett, später bläulich und grünlich. Wahrscheinlich ist es das Protoplasma selbst, das diese Veränderung eingeht. Ich sah diese Veränderung bisher an der senilen Haut und an Hautschnitten bei Elephantiasis Graecorum; *Baerensprung* beobachtete sie am Grunde indurirter Schanker.

e) Die Verkäsung betrifft mehr die jungen Zellen, welche molecular zerfallen und sich in eine missfärbige, bröckelige oder schmierig-käsige Masse verwandeln. Mangel an einer mit der Zellenbildung gleichen Schritt haltenden Vascularisirung ist auch hier die Ursache des Zerfalls (*Billroth*). Die Zellen schrumpfen zusammen, ihre Kerne schwinden, ihre weitere Vermehrung ist sistirt. Die Verkäsung befällt vorwiegend tuberculöse Geschwüre und Abscesse der Haut; selten gehen die Gummata syphilitica und die Drüsenzellen solche Metamorphose ein.

f) Die fettige Degeneration der Haut, welche pathologisch denselben Process darstellt, wie physiologisch die Bildung des Smegma; hier tritt die Fettinfiltration in der Regel in einiger Entfernung vom Zellenkerne auf, dieser trübt sich erst später und schliesslich geht die Zelle unter. Bei Lupus, Syphilis, an der senilen Haut, in den Zellen der äusseren Wurzelscheide findet man diese Metamorphose gar nicht selten. Die fettigen Metamorphosen sind es vorwiegend, welche bei entzündlichen Processen der Haut die Resorption einleiten.

g) Endlich ist der Ausgang in Pigmentbildung zu erwähnen. Es sammelt sich das Pigment theils in den Zellen selbst, theils in der Intercellularflüssigkeit. Der Farbstoff stammt aus dem Hämatin des Blutes, und das Pigment bildet sich vorwiegend da, wo wiederholte Blutstockungen vorangehen. Der Blutfarbstoff tritt dann in Form kleiner Körnchen oder Krystalle oder auch in Form von unregelmässigen Klümpchen auf.

h) Die eiweissartige Metamorphose, bei welcher das Protoplasma in Eiweisskörnchen zerfällt.

i) Die diphtheritische Entzündung, wobei die Zellen sich rasch in einen eiweissartigen Detritus auflösen. Diese Form kommt vorzugsweise bei herabgekommenen Säuglingen an der Haut der Achselhöhle und der Inguinalgegend vor; die hydropische Schwellung erscheint bei jungen Zellen, Granulations- und Eiterzellen und entsteht am häufigsten durch den forcirten Gebrauch von Wasserbädern; noch häufiger bei Hydrops anasarca.

## Vertheilung der Efflorescenzen auf der Haut.

Was zunächst das Auftreten und die Vertheilung der Efflorescenzen anbelangt, ist allerdings in manchen Fällen der Zufall massgebend. Directe Insulte werden selbstverständlich zunächst die Erkrankung jener Stelle zur Folge haben, welche direct betroffen wurde. Einzelne Hautkrankheiten erscheinen fast ausschliesslich oder mit besonderer Vorliebe auf den Streckseiten der Gelenke und Aussenseiten der Extremitäten wie z. B. Psoriasis, Prurigo, Lichen urticatus, andere hingegen sind in den Beugeseiten und an den mit zarterer Haut versehenen Innenseiten der Extremitäten vorwiegend (Syphilis).

Eine grosse Zahl von Hautkrankheiten zeigt bezüglich der Anordnung der Efflorescenzen eine bestimmte Regelmässigkeit, deren Ursachen allerdings bisher nicht genügend gekannt sind. Nur von einzelnen Hautkrankheiten sind diese Verhältnisse erwiesen. So erscheint der Herpes Zoster längs des Verlaufes der Hautnerven und ist die Erkrankung des correspondirenden Ganglion anatomisch nachgewiesen. Von den Prodromalexanthemen der Blattern habe ich deren Vertheilung und die Abhängigkeit von dem Ganglion intervertebrale anatomisch demonstriren können. Naevi verrucosi, Verrucae, Ichthyosis, Lepra lassen häufig die Ausbreitung längs cutaner Nerven zur Evidenz erkennen. Dass die Blut- und Lymphgefässe [1]) auf die Form der Weiterverbreitung einzelner Hautkrankheiten, z. B. des Erysipelas marginatum von wesentlichem Einfluss sind, dass verschiedene Erytheme ihre Form dem Verlauf der Gefässe verdanken, ist zweifellos; dass die Spaltbarkeit und die Spannung der Cutis, die von *C. Langer* [2]) nachgewiesen und die Richtung der Haare, welche nach *Chr. A. Voigt* [3]) die

[1]) *Baerensprung*, die Hautkrankheiten 1859.

[2]) Sitzungsb. d. kaiserl. Akademie 1861, B. 44.

[3]) Denkschrift d. kaiserl. Akademie, B. XVI. 1857.

Vertheilung der Efflorescenzen beeinflussen, ist gleichfalls anerkannt. Einzelne Hautkrankheiten z. B. Blattern, Psoriasis zeigen in ihrer Anordnung die gleiche Richtung, welche die Spaltfiguren der Haut zeigen. Andere Hautkrankheiten z. B. Herpes tonsurans, scheinen sich dem peripheren Wachsthum der Mycelien entsprechend gleichfalls peripher auszubreiten. Vorangegangene Reizung der Haut durch Druck, Reibung, durch chemische und calorische Einflüsse, haben auf die Vertheilung der Efflorescenzen einen wichtigen Einfluss. In einer diesen Gegenstand näher erörternden Arbeit hat *O. Simon*[1]) die Vertheilung der Efflorescenzen wesentlich abhängig gemacht von der Spannung der Haut, wie sie sich den Gesetzen des Wachsthums gemäss aus der ursprünglichen Anlage der Gewebe herausbildet, und welchen Wachsthumsverhältnissen auch Nerven, Gefässe und die Adnexe der Haut folgen, welche überhaupt auf die Vertheilung der Efflorescenzen nur secundär von Einfluss sind; Heredität, anatomischer Bau der Haut, das Aneinanderliegen zweier Hautflächen, Infection durch thierische und pflanzliche Parasiten, wirken gleichfalls auf die Vertheilung.

Den verschiedenen Formen, welche die Efflorescenzen bezüglich ihres Verlaufes und ihrer Vertheilung bieten, werden auch verschiedene Bezeichnungen gegeben.

## Diagnostik.

Will man Hautkrankheiten diagnosticiren, so hat man fast nur den objectiven Befund zu berücksichtigen, während der Angabe des Kranken nur eine geringere Bedeutung zuzumessen ist. Die Hauptrolle für die Diagnostik spielt jedenfalls der Gesichts- und Tastsinn, der Geruchssinn kommt weniger in Betracht. Wichtige Behelfe sind überdiess in einzelnen Fällen das Mikroskop und die chemische Analyse.

Zunächst erörtern wir die Diagnose, wie sie sich aus der Betrachtung der kranken Haut ergibt; hiebei ist helles Tageslicht jeder anderen künstlichen Beleuchtung vorzuziehen, weil künstliches Licht die Farbe der Efflorescenzen verändert erscheinen lässt; insbesondere wichtig ist dies bei jenen Hautkrankheiten, die in Form von Flecken auftreten, die bei künstlicher Beleuchtung mattweiss erscheinen; ebenso untersuche man nicht bei zu hoher und

[1]) Die Localisation der Hautkrankheiten, Berl. 1873.

nicht bei zu niederer Zimmertemperatur. Die blosse Besichtigung einer einzelnen Partie reicht ferner in den meisten Fällen zur Stellung der Diagnose nicht hin; man lasse daher den Kranken sich entkleiden, untersuche die ganze Hautoberfläche und überzeuge sich zunächst, ob das Individuum seiner Haut die nöthige Pflege und Reinlichkeit angedeihen lässt oder nicht; ferner ist Rücksicht zu nehmen auf den allgemeinen Ernährungszustand und das allgemeine Colorit der Haut, welche bei einzelnen dyskrasischen Krankheiten wichtige Fingerzeige zur Diagnose bieten können. Man überzeuge sich, ob die Haut weich, glatt oder rauh und uneben, ob die Linien und Furchen verstrichen oder zu tief sind; man nehme auch auf das Vorkommen in der Vertheilung der Haare Rücksicht, auf die Beschaffenheit der Mündungen der Talg- und Schweissdrüsen. Dann erst sehe man, ob die Haut mit irgend welchen der krankhaften Efflorescenzen bedeckt ist. Aus der Besichtigung der Efflorescenzen wird sich Folgendes ergeben:

Flecke und Knötchen erscheinen in rother Farbe von verschiedener Nuancirung bei Hyperämien, Entzündungsprocessen (Morbilli) und bei Blutergüssen (Purpura); oder in brauner Färbung bei schon abgelaufenen Processen, theils bei Pigmenterkrankungen (Chloasma) und bei Anwesenheit pflanzlicher Parasiten (Pityriasis versicolor). Sie sind an einzelnen Körpertheilen oder über den ganzen Körper verbreitet. Farbe und Verbreitung dieser Efflorescenzen geben mitunter schon genügende Anhaltspunkte zur Diagnose; so z. B. wird ein in Form blassrother Knötchen auftretender Lichen urticatus zumeist am Hand- und Fussrücken, bisweilen auch im Gesichte zu finden sein, während ein ähnlich aussehendes papulöses Syphilid über grössere Strecken der Haut zerstreut ist.

Quaddeln zeigen sich als weisse, in ihrer Peripherie geröthete Erhabenheiten; nur bisweilen sind dieselben ganz gleichmässig geröthet. Ein wesentliches Merkmal zur Differentialdiagnose bietet ein Symptom, ob nämlich die Efflorescenzen jucken oder nicht; für ersteres spricht unbedingt die Anwesenheit von Excoriationen, oder wo diese fehlen, können die Angaben des Kranken massgebend sein; ein beginnendes Erythema nodosum kann hiedurch sofort von Urticaria unterschieden werden.

Bläschen sind hauptsächlich auf ihre Gruppirung, auf ihren Inhalt und die Beschaffenheit ihrer Umgebung zu prüfen. So wird bei Herpes Iris eine umschriebene Bläschengruppe sichtbar sein, deren Centrum grössere und ältere Eruptionen trägt, während bei

Herpes Zoster anfangs kleine, häufig zusammengeflossene Bläschengruppen erscheinen, deren Ausbreitung auf einen Zusammenhang mit der Innervation gewisser Hautbezirke schliessen lässt.

Blasen werden auf ihren Inhalt und auf ihre Ausbreitung zu prüfen sein; so werden Blasen, die durch Verbrennung oder durch Vesicantien entstanden, bei serösem und serös-eitrigem Inhalt, nur einen bestimmten, von der Schädlichkeit getroffenen Bezirk einnehmen, während Blasen, die bei Erysipel auftreten, solche Körpergegenden, an denen der Rothlauf auch durch seine übrigen charakterisirenden Symptome sofort erkannt werden kann, occupiren; Blasen endlich, die dem Pemphigus angehören, sind in der Regel vereinzelt und über einen grossen Theil der Hautoberfläche zerstreut; sie sind überdies mehr umschrieben und treten in Nachschüben auf. Die durch Quetschung entstandenen bluthältigen Blasen werden an ihrer dunkel blaurothen Färbung kenntlich sein.

Pusteln geben für die Diagnose der sie bedingenden Hautkrankheit ganz charakteristische Merkmale, sowohl durch ihre Localisation, wie auch durch die Beschaffenheit ihrer nächsten Umgebung. Aknepusteln sind leicht zu erkennen, da sie hauptsächlich im Gesicht, an der Brust und am Rücken erscheinen, jedesmal aber mit Comedonen einhergehen; nur durch Jod und Brom bedingte Akne bildet sich ohne vorangegangene Comedonen. Comedonen fehlen bei Impetigo, dagegen sind hier häufig Excoriationen nachweisbar. Variolapusteln und das pustulöse Syphilid sind in der Regel an der ganzen Hautoberfläche zerstreut, die Umgebung bei ersteren aber ist hellroth, bei letzterem dunkelroth, der eitrige Inhalt erfüllt bei ersteren die ganze Pustel, bei letzterem ist in der Regel nur die Spitze eitrig und die Basis hart und infiltrirt.

Hautabschürfungen weisen immer auf die Anwesenheit von Jucken hin; ihre Tiefe erlaubt einen Rückschluss auf die Intensität des Juckens, ihre Form auf die Quelle desselben; die Verschiedenheit des Verlaufes und der Vertheilung auf die Dauer des Juckens. Dass aus all' diesen Merkmalen eine genaue Kenntniss der Krankheitsursache möglich ist, haben wir schon auf Seite 46 erwähnt.

Schuppen sind als diagnostische Kennzeichen relativ von geringem Werthe, wir werden aus ihrem Vorhandensein nur erkennen, ob wir es mit Vermehrung der Fettausscheidung, mit Residuen einer entzündlichen Krankheit, (Scarlatina, Eczem), oder mit einer Krankheit sui generis, nämlich Psoriasis zu thun haben;

letztere weist Schuppeneffloreszenzen zerstreut, namentlich an den Streckseiten der Gelenke auf, während die Anwesenheit von Schuppen ausschliesslich auf der Palma manus und Planta pedis ein gewöhnliches Merkmal von Syphilis ist.

Schuppen an der Kopfhaut treten häufig combinirt mit Pigment-Anomalien und Erkrankungen der Haare auf; in anderen Fällen weisen sie auf die Anwesenheit von pflanzlichen Parasiten (Herpes tonsurans, Pityriasis versicolor, Eczema marginatum) hin.

Borken. Aus dem Vorhandensein von Borken allein ist keine Diagnose zu stellen; doch wäre immerhin auf folgende Punkte zu achten: a) Farbe: Sie ist glänzend sattgelb bei jener Form des Eczems, die man als Crusta lactea beschreibt; braunroth oder dunkelbraun in Folge von Blutbeimengung bei Excorationen und Ekthyma, Variola nigra. b) Ausdehnung: Grössere Hautstrecken werden in Form diffuser Borken eingenommen, z. B. bei Eczem, kleine Borken kommen bei Impetigo, Syphilis vor. c) Gestalt: Sie ist unregelmässig flach bei den meisten der erwähnten entzündlichen Hautkrankheiten, thurmartig, konisch zugespitzt bei einer Form des ulcerösen Hautsyphilids, der Rupia syphilitica.

Geschwüre bieten in vielen Fällen so charakteristische Merkmale, dass aus ihrem Aussehen ein sicherer Rückschluss auf die bedingende Krankheit gestattet ist. Wir erwähnen die lividen unterminirten Ränder und den blassen mit Exsudat belegten Grund scrophulöser Geschwüre; die scharfen, wie mit einem Locheisen ausgehackten steilen Ränder und den mit diphtheritischem Exsudate belegten Grund des Schankers; die Nierenform, die theils abschüssigen, theils abgeflachten Ränder aller serpiginösen syphilitischen Geschwüre.

Narben zeigen im Allgemeinen keine absolut charakteristischen Merkmale zur Erkennung des vorausgegangenen Zerstörungsprocesses; in einzelnen Fällen wird man aber auch aus dem Aussehen der Narbe auf die Natur jenes Processes einen Schluss machen können, z. B. sind strahlig ausgebreitete, wulstige, dicke Narben Folgen einer vorausgegangenen hochgradigen Verbrennung oder Verätzung; vertiefte, glatte, entweder dunkel oder gar nicht pigmentirte Narben rühren zuweilen von Schankergeschwüren her; unregelmässig pigmentirte, nierenförmige, glänzende, stellenweise vertiefte Narben bleiben nach syphilitischen Geschwüren zurück. Auch die Vertheilung der Narben erlaubt annäherungsweise auf ihre

Quelle zurückzuschliessen; so kommen z. B. Akne- und Blatternarben hauptsächlich im Gesichte, Schwangerschaftsnarben am Unterleibe vor. Eigenthümliche Narben, die halbseitig in Gruppen angeordnet stehen, hinterlässt bisweilen der Herpes Zoster. Länglich flache, glänzende Narben oder im Centrum weiss und an der Peripherie dunkel gefärbt am Rücken und an den Lenden bleiben nach Excoriationen e pediculis vestimentorum zurück.

Bei der Pigmentirung der Haut überzeuge man sich genau ob diese ausgebreitet oder auf kleine Stellen beschränkt ist und welche Partien der Haut am stärksten afficirt sind, ob dieselbe durch Race, Klima oder Jahreszeit, oder durch Krankheit bedingt ist. In gleicher Weise richte man seine Aufmerksamkeit auf die pigmentlosen Stellen, die dann weiss erscheinen. Man ist in beiden Fällen nicht selten in der Lage, einen Rückschluss auf den vorangegangenen Krankheitsprocess zu machen.

Durch den Tastsinn werden insbesondere durch Entzündung und Neubildung bedingte hämorrhagische und pigmentirte von hyperämischen Flecken unterschieden, indem erstere bei Fingerdruck nicht, letztere hiebei vollständig schwinden; die durch Entzündung und Neubildung entstandenen dagegen nur zum mehr oder weniger vollständigen Verschwinden gebracht werden. Ferner können Infiltrate der Haut (Prurigo), Temperaturunterschiede, Glätte und Rauhigkeit, die leichte Lösbarkeit der Schuppen durch den Tastsinn diagnosticirt werden, indem man eine Hautfalte aufhebt und mit der entsprechenden gesunden Partie vergleicht. Endlich ist man in manchen Fällen genöthigt, die Schuppen oder Borken vorher zu entfernen, um über die darunter liegende Hautpartie Aufschluss zu erhalten. So erscheint nach dem Wegkratzen der Schuppen bei Psoriasis ein blutendes Corium, nach Entfernung der Favusmasse eine vertiefte, blassrothe, wunde oder mit glänzend dünnem Häutchen bedeckte Stelle; bei Entfernung der Borke bei Syphilis ein mehr oder weniger tiefer, mit gelb gefärbtem Exsudat belegter Substanzverlust; bei Eczem eine excoriirte nässende, bei Seborrhöe eine trockene, blassrothe Stelle.

Einen wichtigen Behelf bietet zur Diagnose von Hautkrankheiten das Mikroskop. Ich werde im Verlaufe dieses Werkes überall jene Befunde hervorheben, welche wir bisher durch die mikroskopische Untersuchung von erkrankten Hautpartien erhalten haben. Es genügt hier darauf hinzuweisen, dass man bei vielen

Hautkrankheiten erst durch das Mikroskop Aufschluss über die eigentlichen Vorgänge und deren Wesen erhält.

Die chemische Analyse wird unter allen Umständen, namentlich über die ausgeschiedenen Produkte Aufschluss geben.

Ich will hier übrigens aufmerksam machen, dass in manchen Fällen das Krankheitsbild durch verschiedene Insulte, durch vorausgegangene Behandlung, durch Complication mehrerer Hautkrankheiten auch getrübt werden kann und die Diagnose dem entsprechend erschwert wird. Gegen etwaige Irrthümer schützt in solchen Fällen keine noch so weitläufige Beschreibung; hier kann nur Erfahrung und Studium des Verlaufes zur Wahrheit führen. In allen zweifelhaften Fällen wird eben die Diagnose so lange in suspenso bleiben müssen, bis der weitere Verlauf der Krankheit eine solche sicher gestattet.

Um endlich den subjectiven Symptomen Rechnung zu tragen, genügt der Hinweis darauf, dass man hier oft höchst unverlässliche, ja mit dem objectiven Befunde im Widerspruch stehende Angaben zu gewärtigen hat und zwar weit häufiger, als man gewöhnlich annimmt.

## Aetiologie.

Die Haut kann, wie jedes andere Organ des Körpers symptomatisch, in Folge pathologischer Processe in anderen Organen, oder idiopathisch, selbstständig (i. e. local) erkranken.

Die symptomatischen Hautkrankheiten können entweder von Allgemeinerkrankungen — sogenannten Blutkrankheiten — abhängen, oder sie sind durch Krankheiten einzelner Organe bedingt. Der Zusammenhang, der zwischen diesen Erkrankungen obwaltet, ist heute allerdings noch in tiefes Dunkel gehüllt; wir müssen uns eben mit der Thatsache begnügen, die aus der klinischen Erfahrung resultirt, ohne gegenwärtig die physiologische Erklärung geben zu können.

Mit Bluterkrankungen, sogenannten Dyskrasien im Causalnexus stehende Hautkrankheiten wären etwa folgende:

Alle contagiösen und viele acute und chronische Hautkrankheiten: Masern, Scharlach, Blattern, Knötchen, Flecke, Sudamina, Cholera (Erytheme), Syphilis, Typhus.

Mit der Dyskrasie, die mit dem Namen Scrophulose bezeichnet wird, hängen gleichfalls Krankheitsprocesse der Haut zusammen, so namentlich der Lichen scrophulosorum, und häufig auch Lupus; im vorgeschrittenen Stadium der Tuberculose tritt die Pityriasis tabescentium und vermehrte Secretion des Schweisses (Hyperidrosis) ein; bei durch Cachexie heruntergekommenen Individuen die Akne cachecticorum; hieher gehören auch die in Folge von Chlorose auftretenden Farbenveränderungen der Haut, gleichwie die sie begleitende Seborrhöe, Akne, Effluvium capillitii; ebenso die Veränderung der Haut in Folge von Scorbut, Krebs; mit den sogenannten Malariakrankheiten hängen einzelne chronische hartnäckige Eczeme zusammen.

Von Erkrankungen einzelner Organe, die mit Hautkrankheiten einhergehen, sind zu nennen: Hypertrophie und Klappenfehler des Herzens; hier erscheinen Cyanose der Haut mit Oedem und im weiteren Verlaufe zerstreute cutane Blutergüsse, sogenannte Petechien; mit Erkrankungen der Leber, der Milz, erscheinen Icterus, Urticaria, Pruritus cutaneus.

Mit Erkrankungen des Magens, insbesondere mit Verdauungsstörungen, hängt sehr oft das Auftreten von Urticaria und Eczemen zusammen. Mit Milz-, gleichwie mit Leberhypertrophien combinirt kommen allgemeine oder locale Pigmentablagerungen vor.

Mit Krankheiten der Nieren, insbesondere M. Brightii, erscheint nicht selten Pruritus cutaneus, Oedema cutis.

Mit Functionsstörungen der weiblichen Genitalsphäre steht eine Reihe von Hautkrankheiten in Verbindung. Bekanntlich treten schon im normalen Schwangerschaftsverlaufe die unter dem Namen Chloasma bekannte Pigmentablagerungen und allgemeiner Pruritus cutaneus auf; ebenso auffällig ist der Zusammenhang von Gebärmutter- und Eierstockkrankheiten mit dem Auftreten von Eczemen, Seborrhöe, von Urticaria und von Akne rosacea.

Schliesslich muss auf die Erblichkeit gewisser Hautkrankheiten hingewiesen werden, die von den Eltern auf die Kinder oder erst auf die Enkel übergreifen. Eine solche Heredität ist als erwiesen anzusehen bei Psoriasis, Ichthyosis, Elephantiasis Graecorum, Pigmentanomalien; auch die von *Veiel* betonte Erblichkeit der Disposition zu Eczemen können wir bestätigen.

Die grössere Mehrzahl der Hautkrankheiten ist jedenfalls idiopathisch. Veranlassende Ursachen sind äussere Schädlichkeiten:

Verletzungen (Druck, Stoss), Temperatureinflüsse (Verbrennung, Erfrörung), Einwirkung schädlicher Substanzen (Salben, Pflaster, Aetzmittel etc.), zu häufiger und zu intensiver Gebrauch des Wassers (Regen- und Strahldouche), die Beschäftigung des Individuums. Eine Gruppe von Hautkrankheiten ist bedingt entweder durch directe Einwirkung von pflanzlichen und thierischen Parasiten, oder indirect, indem dieselben Hautjucken erzeugen und zum Gebrauch der kratzenden Nägel einladen.

Es sei hier bemerkt, dass man ehedem gewisse Erkrankungen, besonders die Scrophulose und Rhachitis, als die häufigsten Ursachen der Hautkrankheiten der Kinder betrachtete, und man hütete sich, irgend eine Hautkrankheit durch ein locales Mittel zu beheben, weil man von dem Gesichtspunkte ausging, dass durch Vertreibung dieses Ausschlages eine wohlthätige Ausscheidungsquelle des Organismus zum Versiegen gebracht werde, und glaubte, dass einzelne interne Krankheiten nach der Heilung der Hautkrankheit entstehen müssten.

Wenn man jedoch das Verhältniss z. B. der Gehirnkrankheiten untersucht und mit den Hautkrankheiten der Kinder, die man von ihren Ausschlägen geheilt hat, vergleicht, so ist dasselbe ein relativ sehr kleines, und es müsste heutzutage, wo man dergleichen Ausschläge local behandelt, die Zahl der Gehirnerkrankungen bei weitem zugenommen haben, was gewiss kein Arzt, der Gelegenheit hat, hierüber Beobachtungen anzustellen, zugeben wird [1]).

Noch müssen wir einzelne Momente erwähnen, welche auf die Form und Häufigkeit von Hautkrankheiten Einfluss nehmen. Hieher gehören:

a) Das Alter. Im Säuglingsalter sind Seborrhöe, Eczeme, Intertrigo häufige Vorkommnisse. In der Dentitionsperiode treten nicht selten vorübergehende Erytheme und Urticarien auf; ebenso ist die Vaccination eine Quelle von Hautentzündungen — freilich lange nicht so häufig, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist. Im ersten Lebensjahre beginnt die Prurigo, im zweiten das Auftreten von Lichen scrophulosorum, im dritten der Lupus, etwas später die Psoriasis. Das Jünglings- und Mannesalter disponirt überhaupt weniger zu Hautkrankheiten, während im Greisenalter, abgesehen von dem physiologischen Schwunde der Haut, häufig Neubildungen wie Molluscum, Milium, Pigmentablagerungen und noch häufiger Pruritus vorkommen.

[1]) Siehe meine Abhandlung über Hautkrankheiten des kindlichen Alters, Wiener Medicinal-Revue 1863.

b) Geschlecht. Einzelne Hautkrankheiten (Acne rosacea, Seborrhöe, Pruritus cutaneus) weisen ein vorwiegend häufigeres Vorkommen beim weiblichen Geschlecht auf.

c) Die Beschäftigung wird zur Quelle verschiedener sogenannter Gewerbskrankheiten. So finden wir Schwielenbildungen an ganz charakteristischen Stellen bei verschiedenen Handwerkern, Eczeme bei Leuten, die mit ätzenden Flüssigkeiten (Lauge, Schwefel- und Salpetersäure) und in der Nähe des Feuers arbeiten: Wäscherinnen, Bäcker, Heizer; endlich hat der verarbeitete Stoff selbst unter Umständen einen krankmachenden Einfluss, z. B. Theer in Theerfabriken.

d) Das Klima ist auf die Häufigkeit der Hautkrankheiten nicht ohne Einfluss: bekannt ist das überaus häufige Vorkommen von Hautkrankheiten im heissen Klima, der Sudamina in der heissen Jahreszeit. Ueberdies sind gewisse Krankheitsformen an einzelne Länderstrecken gebunden; so erscheint z. B. die Lepra (Elephantiasis Graecorum) besonders häufig in Norwegen, Island, im griechischen Archipel, in Südamerika; der Bouton d'Alep in Kleinasien und Persien, Beule von Sindh, Cambay, Delhi, Biscara; auch Akne ist im heissen Klima häufiger (*Rigler*), Furunkel kommt in der kalten sowohl als in der warmen und heissen Zone, in einzelnen Ländern (Aegypten, Indien, im indischen Archipel) ist die Furunculose endemisch; Herpes Zoster soll nach *Thomson* [1]) auf Neuseeland nicht vorkommen; Pemphigus ist in den Tropenländern häufig (in Brasilien und an der Küste von Peru); Psoriasis kommt auch unter den farbigen Bewohnern der Tropen unter verschiedenen Bezeichnungen: Daud (in Assam), Curuba (Indien), Gune (Polynesien) vor; Prurigo soll unter den Negern nicht selten sein; in Frankreich und England scheint letztere wenig verbreitet zu sein; Eczem bindet sich an keine Heimat und ist in allen Ländern und Himmelstrichen, doch unter verschiedenen Namen verbreitet (Erythema ex insolatione, Lichen tropicus, Boutons chauds, Chunu in Peru, Bouton du Nil, Intertrigo scrotalis navium [wahrscheinlich Eczema marginatum] in Illinois, Itch, Nordamerika); Ichthyosis soll häufig an der nördlichen und mittleren Küste von Peru, namentlich auf einzelnen Inseln des mittelländischen Meeres zu treffen sein; ob das endemische Auftreten der Krankheit auf den Molukken, auf den Arvöinseln unter dem Namen

[1]) Brit. and foreign med.-chirurg. Review 1854.

Cascadoe) und an anderen Orten, wie selbe von einzelnen Schriftstellern beschrieben wird, Ichthyosis ist, scheint mehr als fraglich; auch das Chloasma ist eine weit verbreitete Krankheitserscheinung in Mexico, bekannt unter dem Namen Mal de los pintos, in Südamerika in den an den Abhängen der Cordilleren gelegenen Gegenden unter den Namen Carote, Lota (in Guyana und Surinam). Unter der Bezeichnung Yemen, Geschwüre von Aden, Malabar-Geschwüre sind verschiedene Ulcerationen der Haut verstanden, die insbesondere an den Küsten des rothen Meeres, in Abessinien vorkommen; unter den Negern, Hindus und Indianern kommt unter dem Namen Crabbe eine Erkrankung der Fusssohlen vor, welche durch die Einwirkung von Sand und scharfen Steinen entsteht. Cochinbein, Madurafuss sind der Elephantiasis Arabum angehörende Formen [1]).

e) Die Nahrung ist insofern auf das Entstehen von Hautkrankheiten von Einfluss, als der Genuss einzelner Nahrungsmittel bei manchen Individuen gleich nach dem Genusse derselben Urticaria im Gefolge hat. Der Zusammenhang scorbutischer Hämorrhagien mit reichlichem Genuss stark gesalzener Nahrungsmittel, z. B. des Pöckelfleisches, ist in letzterer Zeit sehr wahrscheinlich geworden.

f) Der innere Gebrauch einzelner Medicamente erzeugt nicht selten Erkrankungen der Haut; wir erinnern an das Auftreten einer Akneform bei Jod- und Bromgebrauch, der Urticaria und des Erythema multiforme bei Gebrauch von Balsamus copaivae, Cubeben, Terpentin; von Eczemen in Folge von Chinin.

## Verlauf.

Die Verlaufsweise bietet in vielen Fällen charakteristische Eigenthümlichkeiten. Zuerst kommt die Tiefe in Betracht, bis zu welcher der Krankheitsprocess reicht; die krankhaften Veränderungen werden entweder nur den Papillarkörper befallen, oder sie reichen mehr oder minder weit in das Cutisgewebe hinab, oder endlich sie greifen tief in das subcutane Zellgewebe. Entzündliche Processe, die in den oberflächlichen Schichten der Cutis ablaufen, sind alle erythematösen Entzündungen; hier sind die krankhaften Vorgänge relativ geringfügig, daher die Regeneration eine nahezu complete werden

[1]) Siehe Handbuch der histor.-geogr. Pathologie v. *A. Hirsch*, Erlangen 1862—1864.

kann. Phlegmonöse Entzündungen hingegen, die das subcutane Zellgewebe ergreifen, und beträchtliche Zerstörungen der Gewebe veranlassen, werden nie eine vollständige Wiederherstellung des Verlorengegangenen gestatten; es wird die Regeneration durch Narbengewebe stattfinden.

Die Efflorescenzen werden ihren Verlauf entweder local an jener Stelle durchmachen, wo sie entstanden, ohne ihre nächste Nachbarschaft wesentlich zu afficiren, oder sie ziehen zunächst auch diese in Mitleidenschaft. Eine Aknepustel wird z. B. bei kaum merklicher Entzündung der Umgebung verlaufen, vertrocknen, während eine Ekthymapustel Entzündung der Umgebung (Drüsenanschwellung) hervorruft und die Quelle eines Verschwärungsprocesses werden kann.

Eine Reihe von Hautkrankheiten zeichnet sich durch ein eigenthümliches Weiterkriechen aus, indem die Stelle des primären Auftretens der Heilung entgegengeht, während die Peripherie fort und fort neu erkrankt. Man wählt hiefür folgende Bezeichnungen: gyratus wird von Kreissegmenten gebraucht, serpiginosus von solchen Kreissegmenten, die exulcerirt oder gewulstet sind; marginatus, wenn nur eine Seite scharf umschrieben und die andere der Heilung nahe oder schon geheilt ist; circumscriptus sind von der gesunden Umgebung scharfgesonderte Efflorescenzen, orbicularis, annulatus, wenn dieselben vollständig abgerundet und im Centrum geheilt sind, während gleiche Efflorescenzen, deren Centrum nicht geheilt ist, mit dem Ausdrucke nummularis, discoides bezeichnet werden; scutulatus werden schildförmige Auflagerungen von Schuppen benannt.

Bezüglich der Anordnung der Efflorescenzen unterscheidet man einzelne — E. solitariae, in Gruppen stehende oder discretae und confertae, confluentes, corymbosae. Der Ausdruck Iris bezeichnet die verschiedenen Farbennuancirungen, die um einen central gelegenen Punkt, von dem die Erkrankung ursprünglich ausgegangen ist, zum Vorschein kommen.

Andere Hautkrankheiten verbreiten sich von dem Punkte ihres Ursprunges aus dadurch weiter, dass sie immer mehr gegen die Peripherie hin an Ausdehnung zunehmen — per contiguum. Wir haben bereits erwähnt, dass vorzüglich die syphilitischen Geschwüre serpiginösen Charakter besitzen. Hievon ist das Zusammenfliessen mehrerer Efflorescenzen, die nahe bei einander stehen, wohl zu unterscheiden; hier kann die ältere Efflorescenz in ihrer

Form unverändert bleiben, in der Regel wird jedoch durch ein solches Zusammenfliessen die Form der Efflorescenzen wesentlich verändert.

Noch wäre zu erwähnen, dass die Ausbreitungsweise mancher, zumal von pflanzlichen Parasiten herrührenden Krankheiten im Zusammenhange mit der Ausbreitung und dem Wachsthum der Mycelien steht; diess sehen wir bei Pityriasis versicolor, Herpes tonsurans, Eczema marginatum.

Im hohen Grade berücksichtigungswerth sind endlich die Produkte, welche manche Hautkrankheiten dauernd hinterlassen. Zu diesen ätiologisch und diagnostisch nicht selten gut verwerthbaren Resten gehören zunächst die Pigmentirungen und die Narben. Einzelne Exantheme können den Verlust von Sinnesorganen zur Folge haben. Wir werden bei der Variola Fälle zu erwähnen haben, welche mit Verlust eines Auges oder beider verlaufen. Selbst einzelne Gliedmassen können in Folge Zerstörung der Weichtheile zu Grunde gehen (Elephantiasis Graecorum). Zum Schlusse wären noch jene Erkrankungen innerer Organe anzuführen, die im Gefolge von Hautkrankheiten erscheinen, insbesondere Lungen- und Nierenkrankheiten, welche bei hochgradiger Prurigo auftreten, sowie der allgemeine Marasmus, welcher Folge von Lichen ruber, Prurigo, Elephantiasis Graecorum ist.

## Therapie.

Die ganze Reihe der internen Mittel, welche von alten Zeiten her gegen Hautkrankheiten in Anwendung waren, hier anführen, hiesse nahezu die ganze Materia medica niederschreiben. Es sei nur erwähnt, dass die meisten von den ehedem gebräuchlichen Medicamenten, wie Baryt, Graphit, Schwefel, Canthariden, Viola tricolor (Herb. jaceae), Dulcamara, Hura brasiliensis, Hydrokotyle asiatica etc. wirkungslos sind. Dagegen werden alle Medicamente, die bei Erkrankungen innerer Organe wirksam sind, auch auf die dadurch bedingten Hautkrankheiten von Einfluss sein; besonders erwähnenswerth wären Arsen, Quecksilber, Chinin, Eisen, Oleum jecoris aselli, Kali jodatum, Carbolsäure.

Den allergrössten Werth legen wir auf die äusserliche Behandlung der Hautkrankheiten.

Die Präparate, deren sich die Dermatologie am häufigsten bedient, sind folgende: Das Quecksilber und seine Präparate:

Präcipitat. albus et ruber, Sublim. corrosiv., letzteres zu localen gleichwie zu allgemeinen Bädern, das Emplastrum und Unguentum hydrargyri; ferner Quecksilber in Verbindung mit Jod als Deutojoduret. hydrargyri etc; Calomel, Jod und Jodkalium.

Alumen, Borax, Plumbum aceticum, carbonicum, Magisterium Bismuthi, Zincum oxydat., Cuprum sulfur., Kali carbon., Ferr. tartric., jodat. werden in Salbenform oder in Lösung zur Beseitigung einzelner Hautleiden geeignet sein.

Auch Balsamus peruvianus, Styrax, Benzoë, Veratrin, Tannin, Kampher, einzelne Fette, wie: Ol. jecoris aselli, Ol. olivarum, amygdalarum, macidis, Unguent. emolliens, Sperma Ceti, Sebum ovile, Cera flava et alba, Unguent. populeum theils allein, theils als Vehikel von Salben und Pflastern, und andere bei Besprechung der einzelnen Capitel noch näher zu erörternde Medicamente leisten nicht Unwesentliches.

Das Wasser in Form von Bädern, Douchen, Ueberschlägen und als Auflösungsmittel mannigfacher Medicamente ist ein sehr wichtiges Heilmittel.

Der Schwefel wird als Solutio Vlemingkx, als Pasta mit Glycerin und Alkohol, oder in Salbenform und in Form der natürlichen Schwefelquellen (Baden, Aachen, Mehadia etc.) angewendet.

Der Theer (als Oleum fagi, Ol. cadini und Ol. rusci). In ihren Wirkungen sind alle drei Arten gleich, und jener Theer darf als der wirksamste angesehen werden, der der consistenteste ist.

Auch Destillationsprodukte des Theers, wie z. B. das Acid. carbolicum, Kreosot., das Resinon oder Resineon werden in der neuesten Zeit mit Erfolg und in einer dem Kranken angenehmeren Weise als der Theer angewendet; auch Benzin, Petroleum und die Salicylsäure finden für einzelne Hautleiden ihre Indication.

Der Theer wird auch mit anderen Mitteln gemengt wie: mit Alkohol, Aether, Glycerin, Sapo viridis. Wir kommen bei den speciellen Erkrankungen auf die Art und Weise der Anwendung und auf die durch den Theer veranlassten Efflorescenzen der Haut zurück.

Die Seifen spielen in der Therapie der Hautkrankheiten eine wichtige Rolle u. zw. besonders die Kaliseife (Sapo viridis); auch das Glycerin, namentlich als Auflösungsmittel einzelner Medicamente hat für die Therapie der Hautkrankheiten einen nicht zu unterschätzenden Werth.

Von Aetzmitteln wird insbesondere bei chronischen Hautinfiltraten Gebrauch gemacht. Am meisten geschieht dies wohl mit dem Lapis infernalis, entweder in Substanz oder in Lösungen von verschiedenen Concentrationen. Erwähnung verdienen noch folgende Aetzmittel: das Kali causticum in Substanz (Stangenform) oder in Lösungen von verschiedener Concentration; Sublimat, Acid. sulfuricum, nitricum, chromicum, hydrochloricum; die Wiener Aetzpasta: bestehend aus Kali causticum, Calx viva mit Alkohol gemengt; Arsen in Form einer Pasta, bestehend aus Arsen, Zinnober und Fett; die Landolfische Pasta, bestehend aus Chlorbrom, Chlorzink und Chlorantimon; das Eisenchlorid; die Plenk'sche Lösung, bestehend aus Kampher, Cerussa, Sublimat, Alumen, Spir. vini und Acetum vini aa. part. aequales; Chlorzink, Pulv. semin. Sabinae, Ferr. sulfuricum, Cuprum sulfuricum sind noch den Aetzmitteln anzureihen.

In der Jüngstzeit wird bei einigen Hautkrankheiten die vulcanisirte Kautschukleinwand erfolgreich angewendet. (*Hardy, Hebra.*)

Eine wichtige Methode ist die indifferente, nämlich das Zuwarten und Ueberlassen des Processes seinem spontanen Verlaufe; hiebei wird das Einstreuen der Haut mit verschiedenen Streupulvern zur raschen Vertrocknung der Exsudate nicht unwesentlich beitragen. Die gebräuchlichen Streupulver sind: Amyl. triticum, Pulv. seminum Lycopodii, P. lapid. Baptistae, P. aluminis plumosi, Pulv. Ireos Florentini, P. Oxyd. Zinc.

## Systematik.

Die ältesten Systeme rühren von *Galen*, *Mercurialis* her, letzterer theilt nach dem Vorbilde *Galen*'s die Hautkrankheiten in solche ein, welche den Kopf, und in solche, welche den übrigen Körper befallen. Die ersteren werden unter folgenden Capiteln abgehandelt: 1. de defluvio, 2. de alopecia et ophiasi, 3. de calvitie. 4. de canitie, 5. de morbo pediculari, 6. de porrigine, 7. de achoribus et favis, 8. de tinea, 9. de psydraciis, helcydriis, sykosi et exanthematibus, 10. Leuce, Alphus und solche, bei denen die Haut zugleich rauh ist, 11. Pruritus, 12. Scabies, 13. Lepra, 14. Lichenes.

*Lorry* theilt die Hautkrankheiten A. in locale — idiopathische und B. constitutionelle — symptomatische ein. Die ersteren, welche die ganze Haut befallen, wieder in solche, welche in Beziehung auf ihre Dicke, Structur, oder durch Einwirkung von Giften, Insectenstichen u. s. w. entstanden sind. Die letzteren (B.) in solche, bei denen die ganze Haut ergriffen ist, und diese

wieder in fieberhafte und fieberlose und in solche, bei welchen nur ein Theil der Haut ergriffen ist.

*Dendy*, *Schönlein*, *Fuchs* folgen diesem Systeme.

*Plenk*'s System reiht die Hautkrankheiten nach der Form ihrer pathologischen Produkte ein: 1. Maculae, 2. Pustulae, 3. Vesiculae, 4. Bullae, 5. Papulae, 6. Crustae, 7. Squamae, 8. Callositates, 9. Excrescentiae, 10. Ulcera, 11. Vulnera, 12. Insecta, 13. Morbi unguium, 14. Morbi pilorum.

Dieser Classification folgen *Batemann*, *Willan*, *Biett*, *Cazenave* und *Schedel*, *Gibert*, *Rieke*, *Tilbury Fox* u. A.

*Willan*'s System:

1. Ordnung. Papulae, dazu gehören: 1. Strophulus, 2. Lichen, 3. Prurigo.
2. Ordnung. Squamae: 4. Lepra, 5. Psoriasis, 6. Pityriasis, 7. Ichthyosis.
3. Ordnung. Exanthemata: 8. Rubeola, 9. Scarlatina, 10. Urticaria, 11. Roseola, 12. Purpura, 13. Erythema, 14. Erysipelas.
4. Ordnung. Bullae: 15. Pemphigus, 16. Pompholyx.
5. Ordnung. Pustulae: 17. Impetigo, 18. Porrigo, 19. Ekthyma, 20. Scabies, 21. Variola.
6. Ordnung. Vesiculae: 22. Varicella, 23. Vaccina, 24. Herpes, 25. Rupia, 26. Miliaria, 27. Eczema, 28. Aphthae.
7. Ordnung. Tubercula: 29. Phyma, 30. Molluscum, 31. Vitiligo. 32. Akne, 33. Sykosis, 34. Lupus, 35. Elephantiasis, 36. Framboësia.
8. Ordnung. Maculae: 37. Ephelis, 38. Naevus.
9. Ordnung. Excrescentiae: 39. Verruca, 40. Clavus, 41. Callus.

*Alibert* versuchte die Hautkrankheiten nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zu classificiren und schuf ein natürliches System; er theilte die Hautkrankheiten in folgende zwölf Classen ein:

A. Dermatoses eczémateuses, dazu gehören: Erythema, Erysipelas, Pemphigus, Zoster.
B. Dermatoses exanthémateuses: Variola, Vaccina, Varicella, Roseola, Rubeola, Scarlatina, Miliaria.
C. Derm. teigneuses: Achor, Porrigo, Favus, Trichoma.
D. — dartreuses: Herpes, Varus, Melitagra, Esthiomenos.
E. — cancéreuses: Carcinoma, Keloïs.
F. — lépreuses: Leuce, Spiloplaxis, Elephantiasis, Radesyge.
G. — véroleuses: Syphilis, Mycosis.
H. — strumeuses: Strophulus, Malbeus.
I. — scabieuses: Scabies, Prurigo.
K. — hémateuses: Peliosis, Petechiae.
L. — dyschromateuses: Pannus, Achroma.
M. — hétéromorphes: Ichthyosis, Tylosis, Verruca, Onychosis, Dermatolysis, Naevus.

Wie aus diesem System ersichtlich ist, sind hier viele neue Namen geschaffen, welche nur Verwirrung in der Nomenclatur hervorrufen.

*Duchesne Duparc*, ehemaliger Assistent *Alibert*'s schliesst sein System dem natürlichen an und theilt die Hautkrankheiten in 11 Classen ein:

1. Hautentzündungen wie: Erythema, Erysipel, Pemphigus, Ekthyma, Urticaria, Herpes, etc. 2. Exantheme: Scarlatina, Variola, etc. 3. Krustenausschläge, einfache: Achor, parasitische: Favus. 4. Flechtenausschläge: Psoriasis, Ichthyosis. 5. Entartungen der Haut, u. z. krebsige und lepröse (Elephantiasis). 6. Scropheln; Lupus. 7. Krätze. 8. Hämorrhagien. 9. Pigmentstörungen. 10. Hauthypertrophien: capilläre (Naevus), folliculäre, tuberculöse, accidentielle. 11. Syphiliden.

*Peter Frank* theilte die Hautkrankheiten in zwei grosse Gruppen ein: in acute — Exanthemata, und in chronische — Impetigines, und diese wieder in idiopathische und symptomatische.

*Erasmus Wilson*'s System (anatomisch-physiologisches System):

1. Erkrankungen der Lederhaut.
2. Erkrankungen der Schweissdrüsen.
3. Erkrankungen der Talgdrüsen.
4. Erkrankungen der Haare und Haarbälge.

Zu 1. gehören: A. Entzündungen, B. Papillarhypertrophien, C. Gefässanomalien, D. Sensibilitätsstörungen, E. Pigmentanomalien.

A. Die Entzündungen theilte er wieder ein:

a) mit Congestion; dazu gehören $\alpha$. specifischer Art: Rubeola, Scarlatina, Variola, Varicella, Vaccina; $\beta$. nicht specifischer Art: Erysipelas. Urticaria, Roseola, Erythema.

b) mit Ergiessung: dazu gehören $\alpha$. astenischer Art: Pemphigus, Rupia. $\beta$. stenischer Art: Herpes, Eczema, Sudamina.

c) mit Eiterbildung: Impetigo, Ekthyma.

d) mit Ablagerung: Lichen, Strophulus, Prurigo.

e) mit Schuppenbildung: Lepra, Psoriasis, Pityriasis.

f) von parasitischen Thieren herrührend: Scabies.

B. Papillarhypertrophien: Verruca, Tylosis, Clavus, Pachulosis.

C. Gefässanomalien; dazu gehören: Teleangiektasia, Purpura.

D. Sensibilitätsstörungen; dazu gehören: Hyperästhesien, Anästhesien, Pruritus.

E. Pigmentanomalien: a) Vermehrung, b) Verminderung, c) Veränderung des Pigments, d) chemische Färbung durch Silberoxyd.

2. Die Krankheiten der Schweissdrüsen theilt er ebenfalls in Vermehrung, Verminderung und Veränderung derselben.

3. Ebenso die Krankheiten der Talgdrüsen, wie auch

4. die Krankheiten der Haare und Haarbälge.

Dieses System ist ein vollständig anatomisches. Neue Eintheilung (siehe Auflage 1870).

*Chausit* theilt die Hautkrankheiten ein: 1. Entzündungen der Haut, 2. Secretionsanomalien, 3. Hypertrophien, 4. Degenerationen, 5. Hämorrhagien, 6. Sensibilitätsstörungen, 7. Parasiten, 8. Krankheiten der Hautanhänge.

*Bazin*'s System: 1. Difformitäten: Naevi, Vitiligo. 2. Chirurgische Krankheiten: a) mechanische, wie Zerreissungen, b) künstliche durch Parasiten. 3. Innere Krankheiten: Exantheme etc. 4. Pseudo-Exantheme: Phlegmasien, Purpurae, Herpes, Diathesen.

*Hardy* nimmt bei seiner Classification mehr auf die Natur der Krankheit, als auf die äussere Form Rücksicht, und theilt die Hautkrankheiten in zehn Gruppen ein: 1. Flecken und Difformitäten, welche angeboren oder erblich sind: Ephelis, Vitiligo, Lentigo, Warzen, Molluscum, Ichthyosis, Keloïd. 2. Oertliche Entzündungen: Erythema, Urticaria etc. 3. Parasiten: Scabies, Favus etc. 4. Fieberhafte Ausschläge: Blattern, Scharlach, 5. Symptomatische Ausschläge: Herpes, Sudamina etc. 6. Flechten: Eczem, Psoriasis, Lichen. 7. Scrophuliden: z. B. Lupus. 8. Syphiliden. 9. Hautkrebse. 10. Exotische Hautkrankheiten, wie z. B. Elephantiasis.

*Baerensprung*'s System, vom physiologischen Standpunkte ausgehend:

I. Innervationsstörungen. a) Sensibilitätsstörungen (Pruritus), b) Motilitätsstörungen, c) trophische Störungen.

II. Secretionsstörungen: Seborrhöe, Hyperidrosis, Anidrosis.

III. Nutritionsstörungen: a) Emphysema cutaneum. b) Oedema cutaneum. c) Hyperämie und Anämie. d) Hämorrhagien. e) Entzündungen: 1. diffuse, $\alpha$) erythematöse, $\beta$) phlegmonöse, $\gamma$), eczematöse; 2. exanthematische; 3. furunculöse, f) Helkose: 1. idiopathische, 2. virulente, 3. dyskrasische. g) Brand. h) Pigmentbildung. i) Hypertrophien: 1. Epidermoidalhypertrophie, 2. Papillarhypertrophie, 3. Gefässhypertrophie, 4. Hypertrophie der Lederhaut, 5. Hypertrophie der Haarbälge und Hautdrüsen. k) Carcinom. l) Krankhafte Zustände der Haare. m) Krankhafte Zustände der Nägel.

*Buchanan* [1]) stellt ein natürliches System auf:

1. Classe. Entzündungen: erythemathöse, eczematöse, phlegmonöse.

2. „ Neubildungen, A. Homologe: a) der Epidermis, b) des Pigments, c) der Cutis; B. Heterologe: Pseudoplasmen, Neoplasmen.

3. Classe. Hämorrhagien.

4. „ Krankheiten der accessorischen Organe.

5. „ Krankheiten, denen gemeinsame Ursachen zukommen; a) durch Parasiten, b) Typhus und fieberhafte Exantheme.

Bei der weiteren Eintheilung in genera macht *Buchanan* aufmerksam, dass die Eintheilung in erythematöse und eczematöse, welche von der herkömmlichen: vesiculöse, papulöse etc. absieht, richtiger ist, weil die Haut auf verschiedene Reize auch verschieden reagirt.

Erythematöse Entzündungen: 1. Erythema simplex, papulatum, squamosum, nodosum, Strophulus. 2. Herpes idiopathicus, ab ingestis, uterin., dentib. 3. Dermatitis idiopathica (Erysipel), symptomatica. 4. Pemphigus.

Eczematöse Entzündungen: 1. Eczema; I. Grad: siccum, erythematodes, papulatum, Lichen simplex, Prurigo. II. Grad: Eczema humidum (vesiculare, rubrum, pustulosum). III. Grad, trocken: 1. Lichen exsudativus ruber, Eczema squamosum. 2. Akne. 3. Ekthyma. 4. Psoriasis.

Das von *Hebra* aufgestellte pathologisch-anatomische System zählt zwölf Classen:

---

[1]) Edinb. med. Journ. 1865.

I. Classe. Hyperaemiae cutaneae.

A. Active Hyperämien.

a) idiopathische active Hyperämien.

1. Erythema traumaticum.
2. „ caloricum.
3. „ ab acribus seu venenatum.

b) symptomatische Hyperämien.

1. Erythema infantile, s. Roseola infantilis.
2. „ variolosum, s. Roseola variolosa.
3. „ vaccina.

B. Passive Hyperämien.

a) idiopathische passive Hyperämie.

1. Livedo mechanica, mechanische Hautbläuung.
2. „ calorica.

b) passive, symptomatische Hyperämie: Cyanosis, Morbus coeruleus, Cyanopathia, Atelektasia, Anaematosis, Maladie bleu.

II. Classe. Anaemiae cutaneae.

A. Anämie der Haut durch absoluten Blutmangel.

a) Anämie der Haut in Folge von Hämorrhagie.

b) „ in Folge von Krankheiten.

B. Anämie der Haut durch anomale Innervation.

III. Classe. Anomalien der Hautdrüsen.

I. Krankhafte Veränderung der Schmeerbälge und ihrer Secretion.

A. Zu reichliche Absonderung des Hauttalges, Stearrhoea, Fluxus sebaceus, Seborrhoea, Akne sebacea, Schmeerfluss, Gneis.

a) Seborrhoea capillitii.

b) „ faciei.

c) „ der äusseren Genitalien.

B. Verminderte Sebumabsonderung.

C. Mangelhafte Excretion oder Zurückhaltung des Sebum.

a) Mitesser, Comedo,

b) Milium, s. Grutum, Strophulus albidus s. candidus.

c) Molluscum contagiosum.

II. Krankhafte Beschaffenheit der Schweissabsonderung.

A. Quantitative Anomalien der Schweisssecretion.

a) Vermehrte Schweisssecretion, Hyperidrosis.

b) Anidrosis.

B. Qualitative Veränderung des Schweisses.

IV. Classe. Exsudationes, Ausschwitzungen.

A. Exsudative Dermatosen mit acutem Verlaufe:

a) acute, exsudative, contagiöse Dermatosen:
Morbilli (Rubeolae, Masern, Flecken, Rougeole, Measles).
Scarlatina, Scharlachfieber.
Variola, Blattern, Petite vérole.
Vaccina, Kuhpocken.

b) acute, exsudative, nicht contagiöse Dermatosen.

I. Gr. Polymorphe Erytheme.
Erythema exsudativum multiforme.
„ nodosum.
Pellagra.
Acrodynia.
Roseola.
Urticaria.

II. Gr. Dermatitides, eigentliche Hautentzündungen.
Dermatitides idiopathicae.
Dermatitis traumatica.
„ venenata.
„ calorica.
„ „ ambustionis, Verbrennung.
„ „ congelationis.
Dermatitides symptomaticae.
a) Dermatitis erythematosa. (Rose, Rothlauf, Erysipelas.)
b) „ phlegmonosa:
Anthrax, Furunkel, Phyma, Rotzkrankheit, Maliasmus.
Leicheninfectionspustel. (Pustula maligna.)

III. Gr. Phlyktänosen. Herpes:
a) Herpes labialis.
b) „ progenialis, s. praeputialis.
c) „ Zoster (Zona).
d) „ iris und circinatus.
Miliaria.
Pemphigus acutus s. febrilis, Blasenfieber.

B. Exsudative Dermatosen mit chronischem Verlaufe.

I. Gr. Squamöse Dermatosen, Schuppenausschläge: Psoriasis, s. Lepra Willani. Schuppenflechte, Lichen.
a) Lichen scrophulosorum.
b) „ (exsudativus) ruber.
Pityriasis rubra.

II. Gr. Pruriginöse Dermatosen.
Eczema, nässende Flechte.
Acutes Eczem.
a) Eczema acutum faciei.
b) „ „ genitalium.
c) „ „ manuum et pedum.
d) „ „ universale.
Chronisches Eczem.
a) Eczema chronicum capillitii.
b) „ „ faciei.
c) „ „ trunci.
d) „ „ genitalium.
e) „ „ marginatum.
f) „ „ der Beugeflächen der Gelenke.

g) Eczema chronicum manuum, pedum et digitorum.
h) „ „ extremitatum.
Eczema mercuriale s. Hydrargyria.
Scabies, Krätze.
Prurigo, Juckblattern.

III. Gr. Finnenausschläge.
Akne disseminata.
Sykosis — (Akne mentagra, Bartfinne).
Akne rosacea (gutta rosea, das kupferige Gesicht).

IV. Gr. Pustelausschläge, Dermatoses pustulosae:
Impetigo, Ekthyma.

V. Gr. Blasenausschläge: Pemphigus chronicus.
1. Pemphigus vulgaris.
2. „ foliaceus — (*Cazenave*). Rupia.

## V. Classe. Durch Blutaustritt bedingte Hautkrankheiten.

Haemorrhagiae cutaneae.

I. Idiopathische Hämorrhagien:
Extravasate durch Contusion.
„ „ Verletzung.
„ „ mechanische Circulationsstörung.

II. Symptomatische Hämorrhagien:
Purpura rheumatica (Peliosis rheumatica, Rheumatokelis).
„ simplex (Blutfleckenkrankheit).
„ papulosa (*Hebra*).
„ haemorrhagica (Morb. maculosus *Werlhoffii*).
Variola nigra s. haemorrhagica.

## VI. Classe. Hypertrophien.

A. Hypertrophie der Epidermis.
1. Lichen pilaris.
2. Tyloma, Schwiele, Anhäufung der Epidermis in Gestalt übereinander gelagerter Schichten.
3. Clavus, der Leichdorn.
4. Pityriasis simplex, Kleienflechte.
5. Ichthyosis, Fischschuppenausschlag.
6. Verruca, die Warze.
7. Naevus verrucosus, Knotenmal.

B. Hypertrophie des Pigments.
1. Lentigo, Linsenfleck,
2. Chloasma, Leberfleck.
3. Melasma, Hautschwärze.
4. Naevus spilus, Fleckenmal.
5. Pityriasis nigra.

C. Hypertrophie des Corium.
Elephantiasis, Pachydermia.

D. Hypertrophie der Follikel u. z.:
   1. der Talgfollikel.
   2. der Haarfollikel.

E. Hypertrophie der Hautanhänge u. z.
   a) der Haare:
      1. Polytrichia, angeborne übermässige Haarigkeit.
      2. Trichauxesis, Zunahme der Länge und Dicke der Haare.
      3. Dermatokeras, cornu cutaneum, Hauthorn.
   b) der Nägel:
      1. Polyonychia, überzählige Nägel.
      2. Onychogryphosis, ungewöhnliche Verdickung der Nagelsubstanz.

## VII. Classe. Atrophie.

A. Atrophie der Epidermis.
B. „ des Pigments.
   Leukopathia.
      1. Leukopathia congenita.
      2. „ acquisita.
C. Atrophie der Cutis.
D. „ der Follikel:
      1. Atrophie der Talgfollikel.
      2. „ der Haarfollikel.
E. Atrophie der Hautanhänge:
   a) der Haare, $\alpha$) des Haarpigments.
      1. Poliosis (senilis, praematura, circumscripta). Alopecia areata.
         $\beta$ der Haare selbst.
      2. Alopecia (senilis, praematura, circumscripta, venerea).
   b) der Nägel.
      Onychatrophia.

## VIII. Classe. Neubildungen, Neoplasmata.

A. Epidermoidal-Neubildung.
B. Zellstoffige Neubildung.
      1. Molluscum simplex et pendulum;
         die späteren Stadien der:
      2. Akne rosacea, die verschiedenen.
      3. Condylome genannten Excrescenzen.
C. Fibroides Gewebe — Callusbildungen:
      1. Narben, Cicatrices.
      2. Keloïd.
D. Fettgeschwülste, Lipomata.
E. Teleangiektasie, Gefässneubildung.
   Naevus vascularis, $\alpha$) simplex, $\beta$) flammeus, $\gamma$) fungosus.
F. Cholesteatom.
G. Anomale Knochensubstanz in der Haut.
H. Melanosis.

IX. Classe. Pseudoplasmata.

A. Krebs, Cancer:
1. Fibröser Krebs, Scirrhus.
2. Medullarkrebs, Cancer medullaris.
a) Cancer melanodes.
b) der Schornsteinfegerkrebs.
c) der Cancer haematodes.
d) das Carcinome éburné (*Alibert*).

B. Tuberkel.

X. Classe. Ulceröse Processe der Haut.

Ulcera cutanea idiopathica,
„ „ symptomatica.

XI. Classe. Parasiten, Schmarotzer.

A. Von pflanzlichen Bildungen:
1. Favus, a) Herpes tonsurans, b) Pityriasis versicolor.

Von animalischen Parasiten:
1. Pediculi.
a) Ped. humani capitis.
b) „ „ corporis.
c) „ pubis.
2. Acarus folliculorum.
3. Sarcoptes hominis.
4. Leptus autumnalis.
5. Pulex penetrans.

XII. Classe. Neurosen der Haut.

A. Hyperaesthesia cutis.
1. Dermatalgia, Nervenschmerz der Haut.
2. Pruritus cutaneus, Prurigo sine papulis, Prurigo latens.
3. Dermatotyposis (Intermittens cutanea, aussetzender Nervenschmerz).

B. Anaesthesia cutis.
1. Anaesthesia partialis.
2. „ universalis.

C. Dermatospasmus, Hautkrampf.
Cutis anserina.

---

Ich werde von dem in der vorigen Auflage angegebenen System, welches als eine Vereinfachung des Systems von *Hebra* anzusehen ist, die nächstfolgenden Abschnitte besprechen. Wenn ich mir auch dessen klar bewusst bin, dass ein gutes System kaum je wird ersonnen werden, da Naturerscheinungen überhaupt in kein absolutes Schema eingereiht werden können, habe ich doch mit Rücksicht auf die Ergeb-

nisse der Forschungen der Neuzeit dieses modificirte System empfohlen, welchem die Uebersichtlichkeit nicht abgesprochen werden wird. Der rein histologische Standpunkt kann allerdings nicht der ausschliesslich massgebende sein; vielmehr ist man bei der Gruppirung der einzelnen Krankheiten genöthigt auf verschiedene Momente Rücksicht zu nehmen, wie z. B. auf die Aetiologie, auf das klinische Bild, auf den Verlauf etc. Prurigo und Psoriasis stehen hier noch in der Classe der Entzündungen, obgleich auf Grundlage des histologischen Befundes diese Krankheitsformen zweckmässiger in die Classe der Hypertrophien oder Neubildungen zu stellen wären: in gleicher Weise figurirt hier noch die Peliosis rheumatica in der Gruppe der Hämorrhagien, wiewohl sie den gleichen Krankheitsprocess darstellt, zu welchem die Erytheme und Herpetes gehören. Dass es z. B. zweckmässiger ist, die Scabies bei den durch thierische Parasiten hervorgerufenen Hautkrankheiten als bei den chronischen Exsudativprocessen zu besprechen, dürfte wohl zweifellos sein. Im Wesentlichen bleibt dieses System vorwiegend ein pathologisch-anatomisches.

I. Classe. Hyperaemiae cutaneae.

A. Active (fluxionäre) Hyperämie.
   a) Hyperämien durch locale Reize — idiopathische — Erythema traumaticum, venenatum, caloricum.
   b) symptomatische Hyperämien: Erythema, fugax, variolosum, Roseola vaccina.

B. Passive Hyperämien.
   a) Collaterale Fluxion.
   b) Hyperaemiae ex vacuo.
   c) Hyperämien durch Abnahme des Tonus der Gefässe.
   d) Hyperämien durch mangelhafte Innervation (paralytische Fluxion).

II. Classe. Anaemiae cutaneae (Ischaemiae.)

III. Classe. Anomalien der Secretion.

A. Talgdrüsen:
   a) Vermehrung der Secretion. Seborrhöe, Stearrhöe. Fluxus sebaceus.
   b) Anhäufung des Talgs. Comedo, Milium, Molluscum sebaceum, Balggeschwulst, Concretionen.
   c) Verminderung der Secretion.

B. Secretionsanomalien der Schweissdrüsen, Hyper-, Anidrosis, Brom- und Chromidrosis.

## IV. Classe. Entzündungen.

A. Durch Contagium hervorgerufene Entzündungen.
   a) Acute typisch verlaufende: a) Variola, b) Varicella, c) Vaccina. 1. Scharlach. 2. Masern.
   b) Durch Infection mit thierischen Giften: Pustula maligna, Leichengift, Maliasmus, Schlangenbiss, Biss durch Taranteln, Scorpione, Bienen, Wespen etc.
   c) Diphtheritische Entzündung.

B. Nicht durch Contagium hervorgerufene Entzündungen.
   a) Erythematöse: Erythema multiforme: papulatum, gyratum, annulare, Iris, nodosum, urticans, Lichen urticatus, Pellagra, Roseola, Urticaria, Erysipel.
   b) Phlegmonöse: Furunkel, Anthrax, Bouton d'Alep, Pseudo-Erysipel.
   c) Vesiculöse: Herpes: labialis (facialis), progenitalis, circinatus, Iris, Zoster, Sudamina, Eczem.
   d) Bullöse: Pemphigus acutus, chronicus.
   e) Pustulöse: Akne disseminata, (punctata, pustulosa, indurata, varioliformis, cachecticorum, artificialis, Jod- und Bromakne), Geschwüre, Akne rosacea, Sykosis, Impetigo, Impetigo herpetiformis, Impetigo contagiosa.
   f) Squamöse: Psoriasis vulgaris, Pityriasis rubra.
   g) Papulöse: Prurigo, Lichen scrophulosorum, Lichen ruber, Dermatitis herpetiformis.

C. Traumatische Entzündungen.
   a) Durch mechanische Ursachen: Dermatitis traumatica, Excoriationes, Dermatitis herpetiformis circumscripta, Erythema intertrigo.
   b) Durch chemische: Verätzung, Vesicantien, Sinapismen,
   c) „ calorische: 1. Verbrennung, 2. Perniones, Erfrörung.

## V. Classe. Hämorrhagien.

Purpura traumatica, simplex, papulosa, rheumatica (Peliosis). Morbus maculosus Werlhoffii, Scorbutische Geschwüre, Purpura senilis, Blutige Schweisse, Ecchymomata.

## VI. Classe. Hypertrophien.

A. Von vorwiegend epidermidalen Elementen:

Lichen pilaris, Keratosis pigmentosa, (Verruca senilis), Tyloma, Clavus, Ichthyosis, Condylomata acuminata, Verruca, Cornu cutaneum, Hypertrophie der Haare (Polytrichia, Trichauxesis), Hypertrophie der Nägel, Onychia, (Onychogryphosis, Onychauxesis).

B. Von vorwiegend bindegewebigen Elementen:

1. Circumscripte: Framboësia.
2. Diffuse: Elephantiasis Arabum, Sklerodermie, Sklerema neonatorum, Makrosomie.

C. Hypertrophien des Pigments.

1. Naevus (spilus, verrucosus, mollusciformis).
2. Ephelides.
3. Chloasma (uterinum, cachecticorum, Morbus Addisonii).
4. Melasma (Nigrities, Melanoma, Melanosis).
5. Argyria.

## VII. Classe. Atrophien.

Atrophie der Cutis, Senescenz, Xeroderma, Atrophie der Haare, Ergrauen der Haare (Canities, Poliosis, Trichonosis discolor), Alopecia areata, Atrophie der Nägel.

Atrophie des Pigments: Leukoderma. a) Albinismus universalis, partialis, b) Vitiligo (Leukopathia acquisita, Chloasma album, Achroma).

## VIII. Classe. Neubildungen.

a) Vorwiegend diffuse: Lupus vulgaris, L. erythematosus, Syphilis, Elephantiasis Arabum, Elephantiasis Graecorum (Lepra).

b) Geschwülste: Fibroma molluscum, Papillom, Keloïd, Angiome (Blutgefässangiome, Telangiektasie, Angioma simplex, Lymphangiome), Lipoma, Vitiligoidea, (Xanthelasma), Adenom, Rhinosklerom, Sarcom, Carcinom.

## IX. Classe. Neurosen.

Sensibilitätsstörung (Anästhesie und Hyperästhesie, Motorische Störungen, Angioneurosen (Trophische Störungen).

## X. Classe. Parasiten.

A. Thierische.

1. In der Haut lebende:

Acarus scabiei, Acarus folliculorum, Filaria medinensis, Pulex penetrans, Ixodes ricinus (Holzbock).

2. Zeitweilig auf der Haut lebende:

Cimex lectularius, Culex pipiens, Leptus autumnalis, (Erntemilbe), Phtirius inguinalis, Pediculus capitis, Pediculus vestimenti.

B. Pflanzliche.

Favus, Herpes tonsurans, Pityriasis versicolor, Eczema marginatum, Onychomykosis, Sykosis parasitaria.

# B. Specieller Theil.

## I. Classe.

## Hyperaemiae cutaneae.

Unter Hyperämie der Haut versteht man die Blutüberfüllung der die Haut versorgenden Gefässe, wodurch stets Röthung, bisweilen auch Schwellung und Temperaturerhöhung eintritt und welche nicht selten mit leichter Abschuppung und Hinterlassung von Pigment schwindet.

Die Hyperämie ist entweder eine active — fluxionäre — i. e. durch gesteigerte Blutzufuhr, oder eine passive, durch Circulationshindernisse entstanden; erstere ist durch allgemeine Blutüberfüllung, z. B. in Folge erregter Herzthätigkeit, durch körperliche Anstrengung, durch Genuss von Alkoholicis oder erregenden Nahrungsmitteln, Medicamenten oder in Folge heftiger Gemüthsaffecte zu Stande gekommen, letztere eine collaterale, indem Entzündungen oder Geschwülste auf die Circulation hemmend wirken; der Druck äussert seinen Einfluss zunächst auf die grösseren Arterien, während die Capillaren erst dann ausgedehnt werden, wenn entweder die Blutüberfüllung in den Arterien sich wiederholte oder wenn örtlich bereits Entzündungsprocesse oder atheromatös gewordene Capillargefässe vorhanden waren. (*O. Weber.*) Die passiven Hyperämien entstehen auch durch Abnahme des zu überwindenden Widerstandes, durch Abnahme des Tonus der Gefässe bei Nachlass der Innervation. (Passive Congestion.)

Zu den activen idiopathischen Hyperämien gehören jene, welche durch locale Einwirkung von mechanischen, chemischen

oder calorischen Einflüssen entstehen. Zu den mechanischen Hyperämien gehört a) das Erythema traumaticum, welches durch Druck, in Folge eng anliegender Bekleidung, Mieder, Röcke, durch Riemen, Bracherien, durch Kratzen hervorgerufen wird. Diese Hyperämien haben insofern eine Bedeutung, als sich an ihnen beim Auftreten anderer Hautkrankheiten (Variola, Scabies) mehr Efflorescenzen bilden als an den vorher gesunden Partien; b) das Erythema venenatum, das durch Hyperämien erzeugt wird, die sich durch sogenannte Rubefacientia bilden, (wie z. B. durch Einwirkung von Daphne Mezereum, Terpentin, Sabina, Ol. Crotonis, Pfeffer, Euphorbium, Canthariden und nach Einwirkung von Säuren und Alkalien); c) beim Erythema caloricum entstehen Röthungen der Haut durch Einwirkung hoher oder niederer Temperaturen. Endlich sind noch die symptomatischen activen Hyperämien — Erythemata symptomatica — zu erwähnen, welche durch Gemüthsaffecte (Schamröthe) hervorgerufen werden, gleichwie jene Röthungen, welche einzelnen Krankheiten vorangehen oder selbe begleiten, wie z. B. das Erythema variolosum (siehe oben Blattern), oder jene Röthungen, welche als häufige Begleiter des Dentitions- und Vaccinationsprocesses — Roseola infantilis und die Roseola vaccina auftreten.

Die Roseola infantilis, auch Erythema infantile genannt, erscheint in Form von ausgebreiteten diffusen und einzeln stehenden, circumscripten, durch angebrachten Fingerdruck schwindenden Röthungen, welche in Begleitung von fieberhaften Krankheiten und des Zahnungsprocesses vorkommen, welche rasch (in der Regel innerhalb weniger Stunden) ohne Hinterlassung von Schuppen und Pigment spontan schwinden. Die Roseola vaccina erscheint in den ersten 14 Tagen nach stattgefundener Impfung in Form von umschriebenen rothen Flecken ohne irgend welche Störung des allgemeinen Befindens.

Die Symptome, unter welchen die activen Hyperämien auftreten, sind vor allem diffuse oder umschriebene Injection, welche beim Fingerdruck schwindet; Temperaturerhöhung, gleichwie das Gefühl von Jucken und Brennen; doch sind hiebei die Symptome sehr variabel. Die Röthe ist bei der arteriellen Ueberfüllung hell, bei der venösen dunkel. Bei Wiederholung solcher Hyperämien nehmen die Gefässe einen mehr geschlängelten Verlauf an, was immerhin auf Abnahme des Tonus derselben hindeutet.

Die Hyperämien der Haut schwinden in der Regel rasch ohne Exfoliation. Wenn dieselben sich jedoch wiederholen, kommt es zur Ausdehnung der Gefässe; es entstehen collaterale Oedeme und an drüsenreichen Hautpartien, z. B. an der Nase, erscheint vermehrte Ausscheidung von Smegma und Pigmentirung der Haut; derartige Hyperämien kommen bisweilen an den Wangen und Augenlidern combinirt mit chronischer ödematöser Anschwellung derselben in Folge von Circulationsstörung des Pfortader- und des chylo-poëtischen Systems vor. Je länger diese Hyperämien andauern, desto dichter wird auch das die Gefässe begrenzende Gewebe.

Bei den passiven Hyperämien ist die Haut dunkelroth gefärbt, die Temperatur vermindert, das Volum zumal bei gleichzeitiger ödematöser Schwellung vermehrt. Sie kommen durch Abnahme des Blutdruckes und Zunahme des Widerstandes zu Stande, z. B. in Folge von andauerndem Druck auf die grösseren Gefässe. Diese Hyperämie wird zum Unterschiede von den durch innere Ursachen entstehenden passiven Hyperämien, Cyanosis, als Livedo bezeichnet. Durch Druck auf die Haut in Folge von Verbänden, wodurch der Rückfluss des Blutes gehemmt ist, entstehen derartige Hyperämien, häufiger noch in Folge von Varicositäten der Venen, am Unterschenkel; auch durch Einwirkung niederer Temperatur, zumal bei jugendlichen Individuen, bilden sich bisweilen Röthungen und blaue Färbungen der Haut, am häufigsten an den Extremitäten (Hand- und Fussrücken) und an der Nase.

Die verschiedenen Formen der passiven Hyperämie sind folgende:

a) Collaterale Fluxion, womit solche Formen bezeichnet werden, welche compensatorisch bei Hindernissen der Circulation auftreten. Das Blut sucht hierbei andere Bahnen in den umgebenden Gefässen. Hieher gehören die collateralen Hyperämien in der Umgebung von Entzündungen, Geschwüren und Geschwülsten. Da die Wand der Venen dem Blutdruck einen geringeren Widerstand entgegensetzt, bilden sich in ihnen Hyperämien häufiger aus als in Arterien.

b) Eine weitere Form der passiven Hyperämien ist die durch Abnahme des Widerstandes (Hyperaemia ex vacuo). Die Gefässe dehnen sich hiebei in Folge des verminderten Druckes aus, wie dies z. B. durch Schröpfköpfe, durch Entleerung grösserer Exsudate, Entfernung grosser Geschwülste häufig zu Stande kommt.

c) Eine dritte Form bilden die Hyperämien, welche durch Abnahme des Tonus der Gefässe entstehen. (Rigide Arterien.)

d) Endlich sind jene Hyperämien zu erwähnen, welche durch Nachlass der Contraction der Gefässmuskeln in Folge mangelhafter Innervation entstehen (paralytische Fluxion). Diese Hyperämien können experimentell durch Durchschneidung des Sympathicus erzeugt werden, wie dies *Cl. Bernard* am Sympathicus von Kaninchen nachwies.

Die passiven Hyperämien entstehen durch Abnahme der Herzthätigkeit in Folge von erschöpfenden Krankheiten, durch fettige Entartung des Herzfleisches, durch Klappenfehler, durch gehinderte Entleerung des venösen Blutes in's Herz, durch hochgradiges Lungenemphysem, endlich durch Krankheiten der Gefässwand selbst. Auch Verstopfung oder Verengerung der die Gefässe ernährenden Arterien können sie veranlassen. Diese Hyperämien sind es insbesondere, welche zu collateralen Oedemen und in Folge dessen zur Verdickung des umgebenden Gewebes, zur Hypersecretion der Drüsen und selbst zu Extravasaten Veranlassung geben.

*H. Auspitz*[1]) hat die Stauungserscheinungen studirt; indem er Aderlassbinden über die Ellbogenbeuge gesunder und kranker Extremitäten anlegte, beobachtete er an der Haut des unterbundenen Vorderarmes eine Reihe von Veränderungen u. z. entstand eine grosse Menge dunkler schwarzer Punkte neben einer veränderten Färbung; die Stauungserscheinungen betrafen die oberflächlichen Venen, während das Blut in den tiefliegenden Venen und Arterien unbehindert circuliren konnte. Es entstand in Folge der Unterbindung neben dem Strotzen der oberflächlichen Venen des Vorderarmes bald auch eine livide Färbung der Haut u. z. nach einem gewissen Typus, indem sie an der Beugeseite des Vorderarmes bis zum Handwurzelgelenke und von hier auf die Streckseite der Hand überging. Die Temperatur nahm anfangs an der Volarfläche viel rascher ab, als an der Dorsalfläche, worauf sie sich ausglich. Die Succulenz der Haut nach kurzem Bestehen der Cyanose liess den Austritt von Flüssigkeit in dieselbe erkennen. Nach 5—10 Minuten bildeten sich unregelmässige kleinere und grössere Flecken von zinnoberrother Färbung, welche dem Verlaufe der Lividfärbung der Haut folgen, so dass diese das Ansehen bot, als ob zwei verschieden gefärbte Gewebe zu einem Stoff verarbeitet worden wären. Ausser diesen Zinnoberflecken waren auch an einzelnen Stellen weissliche oder grauliche Flecken sichtbar, daneben konnte man eine Menge von stecknadelkopfgrossen, carminrothen oder bläulichen Flecken bemerken. Gestützt auf anatomische Thatsachen und auf Versuche

[1]) Ueber venöse Stauung der Haut, Vierteljahrschrift für Dermatologie und Syphilis. 1874.

über venöse Stauung im Kaninchenohre, hält *A.* die zinnoberrothen Flecke als von Beimischung aufgelösten, aus den Blutkörperchen ausgetretenen Hämoglobins zum Blutplasma bedingt, welche Flecke später rostbraun werden; während die weissen Flecke der Ausdruck einer Stauungsanämie sind, die dadurch entsteht, dass in Folge der auf den Capillarbezirk einwirkenden Einflüsse von Seite der Arterie und Vene, die Füllung des Capillarbezirkes mit langsam fliessendem oder stillstehendem Blute von der Vene her, eine ungleichmässige wird. *A.* hat diese Versuche auch bei Morbillen, Urticaria, bei nicht hämorrhagischer und hämorrhagischer Variola, bei Scarlatina und bei scorbutartigen Erkrankungen ausgeführt.

Die Stauungsversuche bei Morbillen ergaben, verglichen mit jenen bei normaler Haut: 1. dass die Cyanose ebenso auftrat, wie dort, am spätesten an der Hohlhand; 2. dass die zinnoberrothen Flecken mit den präexistenten Morbillenflecken zusammenfielen; 3. dass sich bisweilen um diese Flecken weisse Höfe bildeten; 4. dass nebst den freien Ecchymosen bisweilen mässige Blutaustritte auf den Flecken hervortraten.

Bei Urticaria waren die Stauungswirkungen ziemlich verschieden; so kommt die gelbrothe bis zinnoberrothe Färbung der Quaddeln in der Regel bei länger bestehender Urticaria vor, während sie bei frischer fehlen kann, und am Rande am ausgesprochensten ist. Das Centrum der Urticaria-Efflorescenzen wird nach der Unterbindung gewöhnlich flacher und bleibt auch in der gelben oder zinnoberrothen Nuance blasser als der Rand. Die Quaddeln prominiren in der Regel besonders mit ihren Rändern nach der Stauung stärker. Der weisse Hof tritt in der Umgebung der Urticaria eben so wie bei Morbillen nur in einzelnen Fällen auf. Freie Blutaustritte kommen wenig, vielleicht weniger als bei der Normalstauung vor.

Bei der nicht hämorrhagischen Variola ergab sich Folgendes: Bei diffusem Eruptionserythem tritt keine Veränderung durch die Unterbindung auf, ausser einzelnen hellen Flecken. Wo die Blatterneffloreszenzen auf rosenrother Basis aufsitzen oder von rosenrothen Entzündungshöfen umgeben sind, stellt sich constant die Farbenveränderung dieser Höfe in Zinnoberroth oder Rothgelb ein. Die Basis der Blatternpusteln selbst wird stets von dunklen Ecchymosen durchsetzt. Der Inhalt der Bläschen und Pusteln bleibt selbst bei der intensivsten Ecchymosirung der Pustelbasis hell und vollkommen frei von Blut. Die Masse der freien Ecchymosen ist variabel, aber im Allgemeinen bedeutend grösser und die Blutflecken viel umfangreicher. Weisse Höfe bilden sich nur in Fällen, aber nicht immer, wo Entzündungsröthe um die Pusteln vorhanden war. Nach Entfernung der Binde bleibt bisweilen diffuse Rosenröthe des ganzen Armes auf kurze Zeit zurück.

In Bezug auf die hämorrhagischen Fälle ergab sich, dass in allen Fällen kurz nach der Unterbindung massenhafte Blutextravasation unterhalb und um die Effloreszenzen sowie in die freien Zwischenräume auftritt, die immer mehr zunimmt und oft nach wenigen Minuten die Haut des ganzen unterbundenen Armes zu einer blauschwarzen, fast nicht unterbrochenen Fläche umwandelt, wodurch meist alle anderen Farbennuancen völlig gedeckt werden.

Die grössere oder geringere Menge eigentlicher Blatternpusteln hat auf die Stauungshämorrhagien keinen Einfluss; kommen wenig oder keine Eiterpusteln zur Entwickelung, so treten massenhafte freie Extravasate auf. Die Pusteln selbst bleiben in der Regel blutfrei. Bei Scharlach war das Resultat der Unterbindung nahezu Null; weder Zinnoberfärbung, noch weisse Flecken und keine stärkere Blutung als bei normaler Haut.

Bei den scorbutartigen Erkrankungen (Erythema nodosum, Morbus maculosus Werlhoffii, Purpura rheumatica und eigentlichem Scorbut) waren die geringen Erfolge der Unterbindung höchst überraschend. Von einer Blutung, von Zinnoberröthe und weissen Flecken war keine Spur aufzufinden. Das scheint darauf hinzudeuten, dass bei Scorbut etc. Veränderungen der Structur der Gefässwände oder des Blutdruckes keine Rolle spielen, weil sonst ein Blutaustritt hätte stattfinden müssen.

Die Therapie dieser verschiedenen Formen von Hyperämien wird je nach der Ursache eine verschiedene sein. Die meisten derselben schwinden spontan, insbesondere jene, die nur andere Krankheitsprocesse begleiten (Erythema variolosum, Roseola vaccina). Bei jenen Hyperämien, welche nach plötzlich aufgeregter Thätigkeit des Herzens entstehen (Congestionen), wird ruhiges Verhalten, die Anwendung der Kälte, und die Verabfolgung von Säuren (Acid. nitric., phosphoric., Elixir. acid. Haller.) eine Beruhigung herbeiführen. In gleicher Weise schwinden die durch Rubefacientia entstandenen Hyperämien spontan.

Leichte Purganzen, kalte Ueberschläge oder Einwicklungen in nasse Leintücher, kalte Bäder werden bei vielen Formen der Hyperämie wohlthätig einwirken. Bei Krankheiten der inneren Organe muss deren Behandlung eingeleitet werden. Sind die Capillargefässe der Haut ausgedehnt oder neugebildet, werden Scarificationen derselben und nachherige Einreibungen mit Alumen crudum dieselben beseitigen.

Bei Stasen an den unteren Extremitäten müssen letztere mit Rollbinden eingewickelt werden.

## II. Classe.

## Anaemia cutanea (Ischämie), Blutarmuth.

Die Blutleere der Haut ist entweder Ausdruck des Blutmangels des Gesammtorganismus, daher Folge von grossen Blutverlusten nach Operationen, Geburten, oder sie ist Folge mangelhafter Blutbereitung, wie durch erschöpfende Krankheiten: Tuberculose, Leukämie, Chlorose. Die Haut erscheint hiebei entweder wachsartig, wie diess nach plötzlich eintretenden Blutverlusten der

Fall ist oder schmutzig gelb u. z. nach erschöpfenden Krankheiten; im ersten Falle nimmt ihr Turgor, ebenso das Empfindungsvermögen ab, während die Schweisssecretion zunimmt (kalter Schweiss), die Temperatur wird vermindert, die Lippenschleimhaut erblasst, es treten Erscheinungen der Ohnmacht und schliesslich selbst der Tod ein; bei Anämien nach erschöpfenden Krankheiten erscheint die Haut mehr schmutzig gelb gefärbt, die Secretion der Talgdrüsen ist vermehrt und das Secret vertrocknet zu schmutziggelb gefärbten leicht anhaftenden Schuppen (Pityriasis Tabescentium). Es gibt aber auch Fälle von partiellem Erblassen der Haut, wie dies z. B. durch Druck, durch constringirendes Narbengewebe oder durch Unterbindung und durch Verengerung des Gefässlumens, sei es in Folge spastischer Contraction, oder zu Folge von Furcht, Schreck, oder auch anderer Gemüthsaffecte herbeigeführt wird.

Die Umgebung derartig erblasster Hautpartien ist stets hyperämisch; auch die Einwirkung der Kälte, z. B. durch Aether, Alkohol, ruft locale Anämien hervor. Anämien werden auch durch Vermittlung der Centralorgane, durch Schreck, Angst, hervorgerufen; hieher gehören die Hyperämien paralytischer Glieder gleichwie jene, welche während des Froststadiums bei intensivem Fieber entstehen.

Therapie. Die Behandlung der Anämien wird demzufolge eine verschiedene sein: Roborantia: Chinin, Eisen, gute Nahrung bei Anämien, die durch grosse Säfteverluste entstanden sind, Wärme in Form von Wasserbädern oder von Einwicklung mit heissen Tüchern; bei durch Affection des Centralorganes entstandenen Anämien werden Elektricität und je nach den speciellen Fällen auch andere medicamentöse Eingriffe nöthig erscheinen.

## III. Classe.

# Anomalien der Secretion.

Anatomie und Physiologie der Hautdrüsen, s. oben pag. 26—31.

Das Secret der Talgdrüsen ist bestimmt, den Epidermidalgebilden der Haut eine gewisse Weichheit und Geschmeidigkeit zu verleihen.

Die Secretion des Talges kann quantitativ und qualitativ krankhaft verändert sein. In quantitativer Hinsicht ist die Secretion entweder vermehrt oder vermindert.

## A. Vermehrung der Talgsecretion, Schmeerfluss, Gneis, Seborrhoea.

(Synon. Stearrhoea, Acne sebacea, Fluxus sebaceus, Varus sebaceus. Seborrhagia, Steatorrhoea scrophulosorum, Ichthyosis sebacea etc.

Unter Seborrhöe versteht man eine krankhaft vermehrte Absonderung von Hauttalg, welcher mit Epidermidalzellen gemengt an der Hautoberfläche in Form eines öligen Ueberzuges oder in Gestalt von Schuppen und Borken erscheint.

Die ölige Seborrhöe kommt in Form eines fettigen Ueberzuges vor, welcher auf Löschpapier einen Fettfleck hinterlässt; aus den erweiterten Mündungen der Drüsen sickern Fetttröpfchen hervor; oder das Secret vertrocknet zu papierdünnen, trockenen Lamellen, von schmutzig weisser, blassgelber, brauner, oder selbst von schwarzer Farbe (durch Anhaften von Staub und Kohlenpartikelchen der Luft), wobei die Smegmamassen an ihrer unteren Fläche mit zottenförmigen Fortsätzen, die in den Ausführungsgängen der Drüsen stecken, versehen sind; endlich erscheint die Seborrhöe in Folge der Vertrocknung des ausgeschiedenen Fettes in Form von dicken Krusten.

Die krankhafte Schmeerabsonderung kann entweder eine nur locale oder allgemeine sein. Die locale Seborrhöe kommt vorzüglich an der Kopfhaut, der Stirn, Nase und den Wangen, an den behaarten Theilen des Gesichtes und an den Genitalien vor. Die Veränderungen der Haut sind verschieden, je nachdem die festen Bestandtheile des Talgs (Stearin und Margarin) oder die flüssigen, wie das Elain, vermehrt sind. Im ersteren Falle erscheinen die vertrockneten Talgmassen in Form von ausgebreiteten Schuppen und Borken (Acne sebacée sèche) — Seborrhoea sicca, amianthacea; im letzteren Falle wird die Haut glänzend durch den ölartigen Ueberzug, (Acne sebacée fluante *Cazenave*) Seborrhoea oleosa.

1. **Die Seborrhöe der Kopfhaut.** Seborrhoea capillitii. An der behaarten Kopfhaut kommt die Krankheit vorwiegend bei Kindern im ersten Lebensjahre vor, aber auch bei Erwachsenen, sowohl im Mannes- wie im Greisenalter; häufig genug bei schlecht menstruirenden Weibern, und zwar bilden sich hiebei vorzugsweise Schuppen und Borken; auch Syphilis ist eine häufige Ursache des Uebels. Wird die Sebumborke von der Unterlage

abgelöst, so bemerkt man an ihrer unteren Fläche häufig feine zottige Vorsprünge, welche die vorher in den Ausführungsgängen angesammelten Talgmassen sind.

Beim Fötus ist bekanntlich während des Uterinallebens die Talgdrüsensecretion an dem grössten Theile der Hautoberfläche vermehrt. Diese starke Secretion dauert an der behaarten Kopfhaut auch extrauterinal während des ersten Lebensjahres fort. Wenn sich die Talgmassen hier ansammeln und Schmutz und Staub aufnehmen, während die Secretion fortdauert, bilden sie schliesslich derartig dicke Borken, dass sie bisweilen einen Höhendurchmesser von mehreren Linien erreichen und die ganze behaarte Kopfhaut ist sodann mit breiter, höckerig unebener Borke bedeckt. Gegen das Ende des ersten Lebensjahres lösen sich durch die nachwachsenden Haare die Krusten allmälig spontan los, wenn sie nicht früher durch ölige Mittel entfernt wurden. Gewöhnlich ist die Seborrhöe, zumal wenn die Krusten lange Zeit angehäuft blieben, mit Eczem complicirt u. z. dadurch, dass die angesammelten zersetzten Talgmassen die unter ihnen liegende dünne Epidermislage maceriren, die Cutis reizen, wodurch Röthung, Schwellung und Exsudation an derselben entsteht.

Bei einer anderen Form von Seborrhöe, die jedoch mehr bei Erwachsenen vorkommt, sind es entweder weisse kleienförmige Schuppen, welche als mehlartige Massen abfallen oder mehr röhrenförmige Schuppen, welche die Haare büschelförmig zusammenhalten (Pityriasis furfuracea, Tinea, Porrigo amianthacea).

Bei der Seborrhoea capillitii der Erwachsenen bilden sich entweder honiggelbgefärbte Borken, oder nur dünne, schmutziggelbe, braune fettige Schwarten; oder es erscheinen trockene Schuppen, die sich kleienartig abstossen, wobei häufig Effluvium capillitii eintritt. Erstere kommen am häufigsten zur Zeit der Pubertät bei anämischen, chlorotischen und scrophulösen Individuen, oder mit Menstruationsanomalien combinirt zur Beobachtung, während die zweite Form allerdings auch durch gleiche Ursachen, vorwiegend jedoch in Folge von Syphilis und an der Glatze alter Individuen häufig erscheint; die dritte Art kommt bei sonst ganz gesunden Individuen vor. Die Seborrhöe des Greisenalters steht mit den später zu beschreibenden senilen Veränderungen der Talgdrüsen im Zusammenhange.

Eine Seborrhöe der Augenlider, Melasma palpebrarum, wurde von *Neligan* als ein besonderes mit Allgemeinerkrankung zusammen-

hängendes Leiden beschrieben, welches *Law* als Blepharomelaema bezeichnete. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind hier die Smegmamassen durch Staubtheile der Luft verunreinigt.

**2. Seborrhoea faciei.** An der Gesichtshaut beobachtet man zumeist Seborrhoea oleosa, wobei vorwiegend der ölige Bestandtheil des Talgdrüsensecrets vermehrt ist. Die Stirnhaut derartig erkrankter Individuen zeigt hiebei fettigen Glanz, und wo deren Pflege vernachlässigt ist, bleiben Staub und Schmutz an den Talgmassen haften, wodurch dunkel gefärbte, schmutzig braun oder gelb gefärbte, trockene zerklüftete Talgmassen erscheinen (besonders nach Blattern, Stearrhoea flavescens [*Wilson*] und nigrescens).

**3. Seborrhoea nasi.** An der Nase sieht man nicht selten den Schmeerfluss combinirt mit erweiterten Hautvenen; die Nase zeigt dann gleich der Stirne fettigen Glanz; die Ausführungsgänge der Talgdrüsen sind erweitert. Wenn man eine solche Stelle mit Löschpapier oder einem weissen Leinenlappen betupft, tränken sich diese mit Fett; die erweiterten Venen geben der Nase ein röthliches Ansehen, welches bei kalter Temperatur der Luft mehr hervortritt.

**4. Seborrhoea genitalium.** An den Genitalien kommt die Seborrhöe sehr häufig vor. An der Glans penis und dem inneren Blatt des Präputium, im Sulcus coronarius, zumal bei Individuen, die ein phimotisches Präputium haben, sammeln sich die Talgmassen an und durch Feuchtigkeit und Wärme gleichwie durch den continuirlichen Contact der beiden Präputial-Hautflächen und Glans begünstigt, zersetzen sich die Talgmassen und veranlassen mitunter Entzündung der Eichel (Balanoposthitis, Balanitis).

Häufig kommt Seborrhöe auch an den kleinen Schamlippen zwischen Clitoris und ihrem Präputium und im Vestibulum vor.

**5. Die Seborrhoea universalis** ist bei Erwachsenen ziemlich selten [1]). Sie erscheint in Form von kleinen Schüppchen oder horn-

[1]) *Biett* beschreibt einen solchen Fall, und ein zweiter kam auf *Bazin*'s Abtheilung (*Leitz*) bei einem 25jährigen Kranken vor, der schliesslich an M. Brigthii starb. Auf der ganzen Hautoberfläche waren die Ausführungsgänge der Talgdrüsen mit grossen Massen von Schmeer verstopft, sie bildeten linsen- bis haselnussgrosse, aber auch grössere Hervorragungen. Die Sebummassen rochen nach ranziger Butter. Im Harn war Eiweiss. Die Analyse der Talgmassen ergab: Wasser 357, Eiweiss 2, Leim 87, Caseïn 129, Fett 405, Natronphosphate 7. Natronsulfate 5, Chlornatrium 5, Buttersäure 3. Ich besitze in der Abbildung eine Seborrhöe von einem 5 Monate alten Kinde, bei welchem Gesichtshaut, die oberen und unteren Extremitäten mit ausgebreiteten, zu dichten glänzenden Borken vertrockneten Schmeeranhäufungen bedeckt waren.

artig vertrockneten, über grössere Körperstrecken ausgebreiteten Massen; letztere sind den Furchen der Hautoberfläche entsprechend in tafelförmigen Plättchen aneinander gelagert, Ichthyosis sebacea, Cutis testacea, oder kommen in Form von, die ganze Hautoberfläche, doch vorwiegend den Stamm bedeckenden, dünnen, fettig glänzenden Schuppen bei herabgekommenen Individuen vor (Pityriasis tabescentium). Bei Kindern ist die Talganhäufung während des Intrauterinallebens ein physiologischer Vorgang; werden nach der Geburt die Smegmamassen (Vernix caseosa) nicht entfernt, so vertrocknen dieselben zu strohpapierdünnen Lamellen, welche sich allmälig in Form grösserer Lamellen spontan ablösen; werden solche Kinder nicht reinlich gehalten, bilden sich alsbald leichte Excoriationen und seichte Rhagaden, die dem minder Geübten Anlass geben könnten, die Seborrhöe mit anderen Hautleiden zumal mit Syphilis zu verwechseln.

Differentialdiagnose. Verwechslungen der Seborrhöe sind ihrer Aehnlichkeit wegen mit Eczem, Lupus erythematodes und Pemphigus foliaceus möglich. — Nach Entfernung der Borken bei Eczema impetiginosum stellt sich jedoch die Haut geröthet und nässend dar, während sie bei Seborrhöe entweder blass oder nur schwach geröthet erscheint; auch greift das Eczem von der behaarten Kopfhaut aus gewöhnlich auf die Umgebung, Stirn, Nacken und Ohrmuscheln über, während die Seborrhöe auf die behaarte Kopfhaut beschränkt bleibt, selten auf die Stirn übergreift. Bei Eczem sind die benachbarten Lymphdrüsen (Cervicaldrüsen) geschwellt, bei Seborrhöe sind sie normal; bei Eczem kommt Jucken vor, bei Seborrhöe nicht.

Die Sebummassen bei Lupus erythematodes haften fest in den Ausführungsgängen der Follikel, sind derb und trocken, gewöhnlich grün gefärbt und derb anzufühlen; entfernt man sie, so findet man darunter die Haut geschwellt, geröthet, infiltrirt, die Ausführungsgänge der Follikel erweitert, während andere vollständig verödet sind; die vertrockneten Massen sind grossentheils disseminirt, während sie bei Seborrhöe mehr flächenförmig-diffus aufgelagert sind.

Aehnlichkeit mit Pemphigus foliaceus besteht nur dann, wenn die Seborrhöe über grössere Hautstrecken ausgebreitet ist; doch findet man bei Pemphigus die Epidermis an grösseren Hautstrecken in Form von grösseren Lamellen abgelöst, darunter excoriirte Partien, dazwischen sich peripher weiter verbreitende Blasen, während die Seborrhöe gewöhnlich auf kleinere Partien beschränkt

ist, und selbst wenn sie grössere Flächen befallen hat, zeigen sich nie Blasen und wird der Organismus nie so intensiv afficirt wie bei Pemphigus.

Prognose. Die Voraussage ist bei Seborrhöe eine günstige. Die Krankheit lässt sich in den meisten Fällen vollständig beseitigen; leicht heilbar ist sie bei Kindern, schwerer in jenen Fällen, wo sie von Krankheiten einzelner Organe, wie z. B. von Anomalien der Menstruation oder von Chlorose und endlich von Dyskrasien, Scrophulose, Tuberculose abhängt.

Therapie. Man entferne vor Allem die Borken, indem man sie mit einer möglichst grossen Quantität von Fett imprägnirt. Man verfährt hiebei auf folgende Art: Es wird mit einem in Oel getauchten Schwamm die Borke getränkt, oder mit Borstenpinsel gerieben, hierauf eine Flanellhaube (die bei besonders trockenen Borken ebenfalls beölt werden soll) aufgesetzt und diese mit einer Wachstaffethaube bedeckt. Ein Zeitraum von zwölf Stunden genügt, selbst solche Borken, die lange an der Haut gehaftet haben, zu maceriren, so dass dieselben leicht mittelst Seifenwassers entfernt werden können. Ist die Borkenlage dünn, dann genügen wiederholte Einreibungen mit Oel allein, ohne dass man erst Flanellhauben anzuwenden braucht. Wird die Haut nach Entfernung der Borken blass gefunden, so werden tägliche Waschungen derselben mit flüssiger Glycerinseife vorgenommen, Einreibungen mit Fetten wie: Unguent. simplex, oder Sperma Ceti cum Oleo Olivarum q. s. ut f. ung. molle. Hat man diese Behandlung einige Tage fortgesetzt, wartet man ab, ob sich in einiger Zeit etwa neue Borken gebildet haben, um dann die gleiche Behandlungsweise neuerdings zu beginnen. Widersteht jedoch das Leiden diesem einfachen Verfahren, müssen Waschungen mit Kaliseife vorgenommen werden; hierzu eignen sich Kali-Crême, oder Spiritus saponis alkalinus (*Hebra*), d. i. eine in Alkohol gelöste Schmierseife von folgender Formel:

Saponis viridis 100, Spir. vini rect. 50, filtra et adde Spir. Lavandul. 6.

Die Waschungen werden am besten unter der lauwarmen Douche vorgenommen. Da bei einer länger dauernden Seborrhöe auch geringe Infiltration der Haut vorhanden ist, eignen sich zu deren Beseitigung verschiedene Salben, wie: Oxydum Zinci, Carbonas plumbi, Praecipitat. alb. je 6, auf Unguent. 50. Auch folgende Mischung wird mit Erfolg angewendet: Oxydi Zinci, Carbon. plumbi. aa 6, Spermatis Ceti 50, Ol. Olivarum

q. s. ut f. ung. molle. Rp. Oxyd. zinc., Pulv. alum. plum. āā 6, Tinct. benzoës, Glycerini āā 12, Cerae alb., Ol. amygd. āā 25. *Wilson* ordinirt vin. ferr. 70, Liquor potass. arsenic., Syrup. simplic. āā 6, aq. destil. 100, täglich 3mal 6 zu nehmen.

Gegen Pityriasis amianthacea werden Waschungen mit Spirit. vin. gallic., Aether sulfur. in Verbindung mit Essig-, Carbol- und Salicylsäure mit Glycerin oder Balsam peruv. erfolgreich angewendet. Man wählt z. B. folgende Formel: Spirit. vini gallic., 300. Acid. carbolic., Balsam peruv., Spirit. lavendul., āā 6. Ueberdies wird man auch auf das Allgemeinleiden Rücksicht nehmen, indem man besonders bei Menstruationsanomalien Eisenpräparate aus Aloë verabreichen wird. Extr. ferr. pomat. 6, Extr. aloës aquos 2, Extr. et pulv. gentian. q. s. ut f. pillul. Nr. 60. D. S. täglich 2—3 Stück zu nehmen. *Hebra* verordnet Tinct. martis pomat. Aq. cinnamom. āā 100, Sol. Fowleri 5, vor dem Mittagsessen einen Löffel. Im Uebrigen verweisen wir hier auf die Therapie von Akne und Comedonen, die im Wesentlichen dieselbe ist.

Mit besonderem Vortheile, zumal bei der Seborrhöe der Genitalien werden verschiedene Streupulver angewendet, wie: Amylum, Semina Lycopodii, Talcum venetum, Pulvis lapidis Baptistae, Pulvis Aluminis plumosi, Pulvis oxydi Zinci.

## B. Verminderung der Talgsecretion.

Die verminderte Schmeerausscheidung ist entweder angeboren oder erworben. Die Haut erscheint hiebei trocken, spröde, wird durch die geringste Zerrung leicht eingerissen; die Haare werden trocken und brechen ab. Die angeborene Trockenheit ist selten; häufig kommt sie jedoch erworben vor, und zwar durch local wirkende schädliche Substanzen, wie z. B. durch zu häufiges Waschen der Haut mit Seifen, Laugen (*Willan*[1]), wie dies bei Wäscherinnen, Küchenmädchen u. s. w. vorzukommen pflegt; auch ist sie die Folge von anderen Hautkrankheiten, besonders von Elephantiasis Graecorum, Sklerema adultorum, Prurigo, Ichthyosis, Lichen exsudativus ruber, gleichwie von seniler Hautveränderung. Durch Einwicklungen und Beölung der Haut mit Fett und zeitweiliges Aussetzen der Beschäftigung erlangen solche Kranke, bei denen die Ursache eine locale ist, ihre normale Haut wieder.

[1]) Psoriasis of the washer women.

## C. Anhäufung des Talges.

Die Anhäufung des Secretes der Talgdrüsen findet entweder vorwiegend in den Ausführungsgängen statt — Mitesser, Comedo, oder im Lumen der Talgdrüsen selbst. Ist die Anhäufung eine knötchenförmige, dann entsteht das Bild der Akne und des Milium, ist sie eine flüssige, mit Geschwulstform, hat man das Bild der sogenannten Balggeschwulst, Atheroma und des Molluscum sebaceum.

### 1. Mitesser, Comedo (Acne punctata).

Unter Comedo, Mitesser, versteht man einen Sebumpfropf, welcher den Ausführungsgang einer Talgdrüse oder eines Haarfollikels verstopft und ausdehnt.

Der anatomische Vorgang bei der Entstehung des Comedo ist folgender: Es wird durch Epidermis und Schmeeranhäufung das Lumen des Haarbalges und der Talgdrüse erweitert; dies kann geschehen in der ganzen Länge, oder am unteren, geschlossenen Ende der Talgdrüse, oder kurz vor der Mündung an der Oberfläche der Haut, während das Lumen gegen die Tiefe zu die normale Weite behält. Sowohl die Dicke der Cutis als die Länge des Haarbalges, die an verschiedenen Stellen des Körpers verschieden sind, üben hierauf einen wesentlichen Einfluss und bedingen eine verschiedene Entstehungsweise der Erweiterung der Haarbälge. Bei dicker Cutis und langem Haarbalge wird sich der Schmeer in der Tiefe am unteren Ende leicht anhäufen, während das obere offene Ende normal bleibt, oder durch irgend ein pathologisches Moment in der Haut verengt werden kann und dann gleichsam den Hals des Balges bildet. (*Virchow.*)

Der Sebumpfropf ist an seinem obersten Punkte schwärzlich gefärbt und beim Drücken kommt er in Wurmform zum Vorschein. Man findet bei Comedo immer Erweiterung der Talgdrüsen, bisweilen auch der Haarbälge, da die Comedonen durch Erweiterung beider Follikel sich bilden. Die ausgedrückten Massen bestehen aus Epidermis- und rundlichen Enchym-Zellen, welche Fettkörnchen enthalten oder ganz mit Fett gefüllt sind; auch zwischen den Zellen bemerkt man eine Anzahl von freien Fetttropfen; Cholestearinkrystalle kommen darin sehr selten vor. Ausserdem findet man im Inneren eine grössere Anzahl von aneinanderliegenden Haaren und öfter die Haarsackmilbe, Acarus folliculorum.

Die Stellen, an welchen die Comedonen am häufigsten vorkommen, sind Gesichtshaut, Brust, Nacken und Rücken, und nur, wo sie von äusseren Schädlichkeiten hervorgerufen werden (durch Theer, Petroleum) treten die krankhaften Geschwülste auch an anderen

Stellen auf. Sie treten entweder einzeln oder dicht aneinandergereiht auf, sind punktförmig oder auch hirsekorngross. Die Aetiologie der Comedonen besprechen wir bei der Akne.

Therapie. Die Erfahrung lehrt, dass Comedonen durch constitutionelle Krankheiten, wie Scrophulose, Tuberculose und andere dyskrasische Leiden nicht selten unterhalten werden; häufig sind sie auch mit Anomalien der Menstruation im Zusammenhange. In derartigen Fällen wird das ätiologische Moment gleichzeitig mit der örtlichen Therapie zu behandeln sein; doch sind die Comedonen grössentheils nur locale Leiden. Die Behandlung besteht vor Allem im Ausdrücken der Sebumpfröpfe mittelst Uhrschlüssels, oder mit dem einem Ohrlöffel ähnlichen Comedonenquetscher. Die erkrankte Partie wird mit flüssiger Glycerinseife oder auch mit alkalischem Seifengeist abgerieben, und wenn diese Procedur nicht zum Ziele führt, wird eine Schwefelpasta von folgender Formel (*Zeissl*) applicirt:

Lact. sulfuris, Glycerini, Spir. vini rectif., Kali carbon. Aether sulf. āā part. aequales.

Statt dieser Behandlung lässt sich auch Schwefelsandseife anwenden, welche am Abend mit Wasser eingerieben wird und wobei der Schaum über Nacht auf der Haut liegen bleibt und erst des Morgens durch Waschungen entfernt wird. Es ist überhaupt anzurathen, alle diese Manipulationen, welche die Haut immer irritiren, des Abends vorzunehmen; auch lässt man nach je drei Tagen mit der Anwendung der örtlichen Behandlung pausiren, um den Reizungszustand der Haut nicht übermässig zu vermehren. *Martin*[1]) empfiehlt Hydrarg. subl. corros. 0·6, Glycer. 50, Aqu. rosar. 200.

### 2. Milium (Grutum), Strophulus.

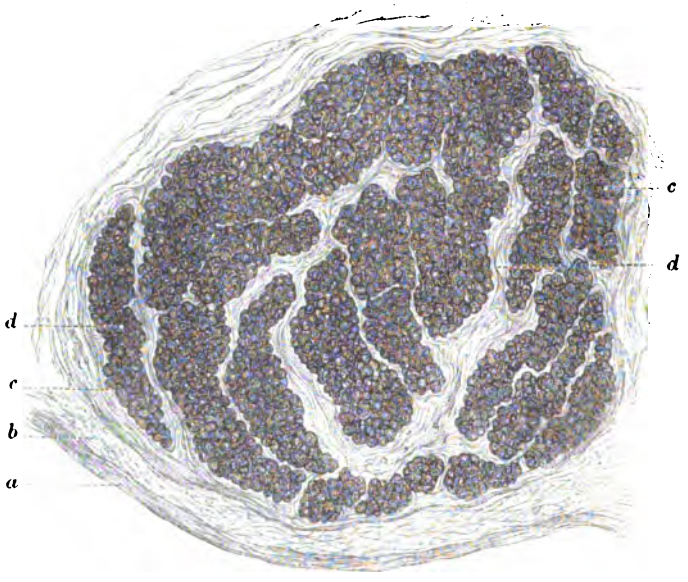
Milium ist eine in Form von weissen kugelförmigen Körperchen auftretende Anhäufung des Talgs in den Talgdrüsen. Wenn nämlich bei verödetem Ausführungsgange die Talgmassen in der Drüse sich ansammeln, verliert letztere ihren birnförmigen oder acinösen Bau, wobei diese Körperchen zum Vorschein kommen; die Milien sind von aussen nur durch eine dünne Epidermisschicht getrennt. Dieselben kommen vorzüglich an der Gesichtshaut, zumal an den Augenlidern, Wangen, dem Roth der Lippen und an den Genitalien (Corona glandis. Präputium, Scrotum, der inneren Fläche der kleinen Labien) häufig in der Peripherie der

[1]) Brit. med. Journal, 1868.

Narben, besonders nach Lupus, noch häufiger in Begleitung des Pemphigus foliaceus vor. *Willan* bezeichnet das Milium als Strophulus albidus, *Wilson* als Tuberculum sebaceum.

Das Milium bildet sich in folgender Weise. Wenn bei dünner Cutis, welche nur mit Lanugo und feinen Haarbälgen versehen ist, in kurzen Zeiträumen grosse Mengen von trockener Epidermis und Schmeer im Haarbalge gebildet wurden, entsteht Verstopfung der Mündung des Haarbalges und wegen seiner Kürze wird sich dieser zu einem kleinen Kügelchen ausdehnen, welches durch die harte Epidermis durchscheint (*Virchow* [1]).

Figur 8.




Durchschnitt eines gelappten Milium, dem oberen Augenlide entnommen: *a* Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Wand des Balges. *d* Talgmassen.

Die Geschwulst enthält eingeschlossen: Epidermiszellen, Cholestearinkrystalle [2]), durch Zusatz von Schwefelsäure bilden sich nadelförmige Krystalle von schwefelsaurem Kalk. Sie wird nach aussen durch die Epidermis (*a*) begrenzt, hierauf folgt die Malpighi'sche

[1]) Die krankhaften Geschwülste.

[2]) Die Cholestearinkrystalle bilden sich im Allgemeinen aus fetthältigen Substanzen, welche in Räumen mit geringem Stoffwechsel eingeschlossen sind; der chemische Hergang bei deren Bildung ist jedoch bisher nicht ermittelt.

Schicht (*b*). Der eigentliche Balg wird entweder aus der Wand des Haarbalges (*d*) oder der Talgdrüse gebildet; derselbe sendet bei den gelappten grösseren Geschwülsten vielfache Bindegewebssepimente in die Höhle.

Als Strophulus albidus (White gum) finden wir bei *Willan* eine Hautkrankheit abgebildet, die offenbar nur als Milium aufzufassen ist. Will man den Namen beibehalten, so wären darunter theils Sebumanhäufungen zu verstehen, welche in der Haut von Kindern auftreten, wo jedes Knötchen mit einem schwach gerötheten Hofe versehen ist. Es finden sich in der Literatur noch verschiedene andere Bezeichnungen wie Str. intertinctus = Sudamina, Str. confertus, volaticus, candidus, die mehr weniger dem Eczema papulosum entsprechen.

Die Therapie besteht im Anstechen der Epidermis und Herausdrücken dieser kugelförmigen Körperchen mittelst des Comedonenquetschers.

Colloid-Milium. Unter dieser Bezeichnung publicirte *E. Wagner* eine Geschwulst, bei welcher die Haut an der Stirn verdickt und von vielen Längs- und Querfalten durchzogen war; letztere waren in der Tiefe weiss gefärbt, während die übrige Haut glänzend und mit zahlreichen hirsekorngrossen, dicht nebeneinander stehenden Hervorragungen bedeckt war. Beim Einstechen und Drücken entleerte sich eine blassgelbe, colloidhaltige Masse; die Wangen waren weniger, die Nase stärker afficirt; die Mündungen der Schweiss- und Talgdrüsen nicht sichtbar. Vom gewöhnlichen Milium unterscheidet sich das in Rede stehende durch seinen Colloidgehalt. Während bei ersterem die Affection in Folge von Verschluss des Ausführungsganges eintritt, ist bei letzterem der Verschluss ein secundärer, durch die Colloidepithelien bedingter.

### 3. Atherom, Balggeschwulst, Grützbeutel. — Follicularcyste.

Durch Ansammlung des Talgdrüsensecretes nach vorausgegangener Verstopfung des Ausführungsganges erfolgt Ausbuchtung der Drüsenläppchen, wodurch die Balggeschwulst entsteht.

Die Balggeschwulst besteht aus einem Sack, welcher mit flüssigem oder breiigem Inhalte gefüllt und dessen Wand verdickt ist. Die innere Wand ist gewöhnlich dünn, da das Corium nicht in deren Bildung mit einbezogen wird. Im Breie befinden sich Fetttropfen, Fettkrystalle, besonders Cholestearin und Epidermis; bei grösseren Geschwülsten ist der Inhalt weissgrau, schmierig, bei kleinen finden sich mehr concentrisch geschichtete Epithelialzellen und Cholestearinkrystalle (Cholesteatome);

bisweilen kommt es auch zur Verkalkung ihres Inhalts. Bei längerem Bestande finden sich Blutkörperchen, Pigment und bei Entzündung des Balges bildet sich eine schmierige, übelriechende, mit Eiter gemengte Flüssigkeit, welche, wenn die Geschwulst aufbricht, sich nach aussen entleert.

Die Geschwulst sitzt vereinzelt oder in mehreren zerstreuten Exemplaren im Unterhautzellgewebe des Kopfes, des Nackens, der Stirn, der Augenbrauenbogen, des Gesichtes, der Augenlider, seltener am Stamme und hat gewöhnlich einen schmutzigen graubräunlichen Inhalt. Sie tritt sowohl bei Kindern, als bei Erwachsenen, besonders beim Manne auf, entweder vereinzelt oder aggregirt, wird erbsen-, haselnuss-, selbst faustgross und macht nur dann Beschwerden, wenn sie sich entzündet.

Ausser Atheromen werden noch die Cooper'schen Balggeschwülste unterschieden, an deren Kuppe der Ausführungsgang der Talgdrüse oder des Haarbalges deutlich wahrzunehmen ist, die demnach keinen vollständig abgeschlossenen Sack wie die ersteren bilden und vorzugsweise am Rumpfe vorkommen, übrigens den gleichen Bau wie Atherome haben. Sie bilden sich entweder durch Eindickung des Inhalts der Talgdrüsen bei Verschluss der Ausführungsgänge; oder das angesammelte Secret ruft durch mechanischen Reiz eine Verdickung des umgebenden Bindegewebes hervor.

Die Balggeschwülste brechen nur selten in Folge von Entzündung spontan auf; am zweckmässigsten werden sie mit dem Messer exstirpirt; bei älteren Individuen, die mit vielen Bälgen der Kopfhaut versehen sind, unterlasse man jede Operation, da dieser sehr leicht lethal verlaufende Erysipele zu folgen pflegen (*Billroth*).

### 4. Molluscum sebaceum, contagiosum (Willan), Condyloma subcutaneum.

Wenn der Talg in den Drüsen sich in grösseren Mengen ansammelt, so buchten sich dieselben aus, wodurch warzenförmige Gebilde zum Vorschein kommen, welche an ihrer Oberfläche durch einen oder durch mehrere Sebumpfröpfe verstopft sind. Auch bilden sich an einem kurzen Stiele hängende Geschwülste von der Grösse einer Erbse und darüber (birn- bis faustgrosse), aus welchen man milchige, flüssige oder feinbröcklige Massen, welch' letztere sich gegenseitig abplatten, ausdrücken kann. Das Molluscum kommt vorzugsweise im Gesichte, am Nacken, am Scrotum und Penis, am

Vorderarm vor; *Bazin* bezeichnet die Geschwulst mit dem Namen: Akne varioliformis.

Die Krankheit hat in der Regel einen chronischen Verlauf und kommt entweder nur an einzelnen Hautpartien oder über die ganze Hautoberfläche zerstreut in Form von kleinen oder grossen Tumoren vor.

Ich habe sie als acute Erkrankung der Gesichtshaut bei einer schwangeren Frau gefunden, in Form von erbsengrossen Geschwülsten, die während des Puerperiums spontan wieder schwanden.

*Ebert* [1]) beobachtete einen Fall bei einem vier Jahre alten Kinde, dessen Gesicht mit 207 Mollusken bedeckt war.

Ueber die Contagiosität des Molluscum sind die Meinungen getheilt. *Bateman* beschrieb 1817 dieses Leiden, und die Ansteckungsfähigkeit der Efflorescenzen schien ihm evident; *Cazenave* und *Schedel*, früher noch *John Thomson* und *Carlswell* verzeichnen ähnliche Fälle. *Henderson* [2]) konnte die Contagiosität nicht nachweisen; *Paterson* [3]) will die Uebertragung der Efflorescenzen von der Mutter auf das säugende Kind constatirt haben. *Hebra* [4]) rieb das ausgedrückte Smegma der Haut ein, impfte es in dieselbe, doch ohne Erfolg; in gleicher Weise hatten meine Impfversuche stets negativen Erfolg. *Ribbentrop* [5]) bezweifelt die Contagiosität. *Cotton* [6]) gibt die Möglichkeit der Uebertragung zu. *G. Retzius* [7]) züchtete im Culturapparate den Inhalt eines Molluscum ohne positiven Erfolg, doch sah er, dass der auf seine Brust übertragene Inhalt nach mehreren Monaten ein Molluscum hervorrief; auch *Wilson*, *Cock*, *Tilbury Fox*, *Caillaux*, *Duckworth*, *v. Baerensprung*, *Hutchinson* und in der neueren Zeit *Rindfleisch* [8]) jüngst auch *Virchow* [9])

[1]) Berlin. klin. Wochenschrift 1865.

[2]) Edinb. med. journ. Vol. LVI.

[3]) Edinb. med. and surg. Journ. 1841.

[4]) Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte B. I. 1845.

[5]) *Rust*'s Magazin 1845 Bd. IV.

[6]) Edinb. med. and surg. Journ. Vol. LXIX.

[7]) Deutsche Klinik. 1872 Nr. 4.

[8]) Arch. B. 33. Der Durchschnitt eines Molluscum zeigte nach *Virchow* eine lappig drüsige Anordnung, wobei zwischen regelmässig radiär gestellten Cylinderzellen Smegma angesammelt war. Die weiche Masse bestand aus Epidermiszellen und Fett; jedenfalls sind die grossen Enchymzellen stets der stabilste Befund.

Was die parasitische Natur betrifft, so haben diese beschriebenen Körperchen nach *Virchow* Aehnlichkeit mit den Psorospermienkugeln, welche

erklären die Contagiosität als zweifellos vorhanden u. z. entstehe die Ansteckung durch Imbibition einer eiweissartigen Flüssigkeit. *Virchow* glaubt ferner, dass es die Haarbälge und nicht die Talgdrüsen sind, von denen die Krankheit ausgehe, während *Retzius*[1]) dies vollständig läugnet und das Molluscum vielmehr für eine Einstülpung des Rete Malpighii hält. Als Träger des Contagium werden die sogenannten Molluscumkörper, theils das ganze Secret, theils nur die Kerne gehalten und *Virchow* hält dafür, dass die Molluscumkörper durch endogene Zellenbildung entstanden, und dass sie durch das Platzen der Mutterkörper frei geworden sind. *Retzius* dagegen glaubt, dass sie selbstständige Körper sind. *C. Boeck*[2]) fand, dass ein genetischer Zusammenhang zwischen den Molluscumkörpern und dem Rete Malpighii bestehe, er konnte den Uebergang von Zellen des Rete Malpighii in Molluscumkörper sehen, wobei zwischen den normalen Zellen häufig die ersten ausgebildeten Molluscumkörper plötzlich auftreten; auch konnte *B.* Kerne in den Zellen sehen, welche aus einer successiven Metamorphose des Zellenprotoplasma hervorgehen; *B.* glaubt an die Contagiosität.

*Bollinger*[3]) beschreibt unter dem Namen Epithelioma contagiosum eine beim Haushuhn vorkommende Knötchenbildung, welche nach dem Autor mit dem Molluscum am meisten Aehnlichkeit hat.

Therapie. Die Behandlung ist eine locale und besteht bei kleinen Geschwülsten im Ausdrücken der Sebummassen, in Ueberschlägen mit Sapo viridis oder Bepinslung mit Jodtinctur, bei grösseren in Unterbindung des gewöhnlich dünnen Stieles, oder im Abtrennen mit Schere oder Messer oder im Abschaben.

Die von *Hauk* und *H. Zeissl*[4]) beschriebenen Condylomata subcutanea, welche in den Talgfollikeln an den Geschlechtstheilen und den Schenkeln bis zum Knie herab vorkommen, sind selbstverständlich identisch mit dem eben erwähnten Leiden. Nach *Zeissl* erscheinen dieselben als mattweisse oder rosen-

---

am Darmepithel vorkommen. Noch ähnlicher sind sie dem Schmeer. Liesse sich nachweisen, dass diese Körper in den Epidermiszellen oder dem Rete Malpighii entstehen, so könnte man die Krankheit als eine Secretionsstörung auffassen, aber dies ist bisher nicht gelungen. Nach *Virchow* kommen ganz analoge Formen in anderen Epidermoidalgebilden vor, wo über ihre endogene Entstehung kaum ein Zweifel ist.

[1]) Nord. med. Arch. 1870.

[2]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph. 1875.

[3]) *Virch.* Archiv, Bd. 58, 4. Heft.

[4]) Arch. f. Derm. u. Syphilis 1869. 1. Heft.

rothe, breitaufsitzende, härtliche Erhebungen der Haut von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Erbse. An ihrer Spitze bemerkt man die Oeffnung des Hautbalges als kleinen schwarzen Punkt. Drückt man den Tumor seitlich mit den Nägeln, so entleert sich Hautschmeer und dann tritt ein kleines dem Condylom ähnliches Gebilde aus der Oeffnung hervor, welches aus dem Boden des Haarbalges entspringt (*Biesiadecki*), mit den Seitenwänden dagegen nicht zusammengehängt. Dieses Gebilde ist traubenförmig und ist nach *Zeissl*'s Untersuchung eine krankhaft vergrösserte Schmeerdrüse, in welcher Sebum angesammelt ist, daher der Vorschlag *Zeissl*'s dasselbe nicht mehr Condylom zu nennen, seinen berechtigten anatomischen Grund hat. Das Wesentliche der Erkrankung besteht in der Hypertrophie des drüsigen Theils des Follikels. Die Ursache ist noch nicht aufgeklärt; *Zeissl* sah sie nach forcirtem Schwitzen bei Wöchnerinnen und Kindern, bei acuten Exanthemen und einmal nach einer forcirten Priessnitz'schen Schwitzkur entstehen. Die subcutanen Condylome schwinden zuweilen spontan durch Entzündung in Folge der Reibung der Kleidungsstücke.

Verkalkungen (Hautsteine). Schliesslich mögen noch die Verkalkungen der Haut, die sogenannten Hautsteine erwähnt werden. Man findet unter der Haut steinharte Massen frei beweglich und es sind dies meist Geschwülste, besonders Balg-, seltener Fettgeschwülste, die eine Kalkmetamorphose erfahren und deren Balg oder Stroma verknöchert ist. Die erdigen Substanzen sind meist phosphorsaurer und kohlensaurer Kalk, welche durch Fette und Extractivstoffe verbunden werden. Die Gestalt der Concretionen ist verschieden, ihre Grösse von der eines Sandkorns bis zu der einer Nuss.

## Anomalien der Schweisssecretion.

(Anatomie siehe pag. 27.)

Der Schweiss ist eine helle, wässerige Flüssigkeit, von salzigem Geschmack und an manchen Körperstellen von eigenthümlichem Geruch, ist in reinem Zustande noch nicht chemisch untersucht worden, da er immer Epidermiszellen und Talg beigemengt enthält. Die chemische Untersuchung des von der Gesammtoberfläche gewonnenen Schweisses zeigte:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kochsalz | 2·230 | Milchsaures Kali | 0·317 |
| Chlorkali | 0·224 | Schweisssaures Kali | 1·562 |
| Schwefelsaures Kali | 0·011 | Harnstoff | 0·044 |
| Natronphosphate, Erdphosphate, Kalialbuminate | Spuren | Fett | 0·013 |
| | | Wasser | 995.573 |

An den verschiedenen Hautstellen ist auch die chemische Zusammensetzung, insbesondere der Natrongehalt ein variabler.

Wenn die Temperatur der Haut vermehrt wird, sei es nach Muskelanstrengung, oder durch Einwirkung hoher Temperatur von

aussen oder durch Gemüthsaffecte, durch Hyperästhesie, auch durch den Aufenthalt in einer mit Wasserdunst gesättigten Luft, oder nach dem Genusse von warmen Getränken u. s. w. kommt es zur vermehrten Schweissabsonderung. Nur bei krankhaften Zuständen bringen diese Agentien keinen Schweiss hervor; die Lebhaftigkeit der Schweisssecretion schwindet mit der Dauer derselben.

Allgemein herrschte die Ansicht, dass die Stellen, welche mit zahlreichen oder grösseren Drüsen (Stirn, Handteller, Fusssohlen, Achsel) versehen sind, auch mehr Schweiss absondern; doch hat *C. Reinhard* [1]) nachgewiesen, dass die Wangen am meisten, die schweissdrüsenreiche Volarfläche der Hand etwas weniger und der Vorderarm am wenigsten Schweiss abscheidet.

In $1^1/_2$ Stunden können 2560 Grammes Schweiss abgesondert werden.

Zur Bildung des Schweisses tragen die Epithelien der Drüsen, namentlich die fetten und flüchtigen Säuren, die den stark riechenden Schweiss bilden, bei. Das Ernährungsplasma stammt aus den zahlreichen Drüsen-Capillaren. Der frische Schweiss reagirt sauer; sehr profuse Schweisse, ferner die Achsel- und Fussschweisse wie die urämischen, reagiren alkalisch oder neutral, was gewiss von deren rascher Zersetzung abhängt. Ein mit Salzsäure benetzter Glasstab in der Nähe eines Schwitzenden entwickelt Nebel von Salmiak.

### Anatomische Veränderungen der Schweissdrüsen.

Der Nachweis von anatomischen Veränderungen in den Schweissdrüsen ist bisher nur in wenigen Fällen geliefert worden.

*A. Verneuil* beschreibt eine Hypertrophie der Schweissdrüsen in der Achseldrüse mit Vorwiegen des Epithels. [2])

Später schildert *V.* [3]) die Entzündung der Schweissdrüsen unter dem Namen Hidrosadénite phlegmoneuse; ebenso beobachtete er Neubildung von Schweissdrüsen an der Wand von Cysten, sog. Dermoidcysten, welche mit gleichzeitiger Neubildung von Talgdrüsen vorkommen (Ovarien, Uterus, Hoden, äussere Haut). An Brand- und oberflächlichen Wunden hat *v. Baerensprung* Regeneration des Ausführungsganges der Schweissdrüsen gesehen und Vergrös-

[1]) l. c.

[2]) Gazette hebdom. IV, 1867.

[3]) Arch. gén. 1864.

serung derselben bei weichen Warzen; *Simon* beobachtete eine Vergrösserung der Schweissdrüsen bei Elephantiasis tuberculosa; Atrophie derselben unter den Leichdornen.

Nach *Virchow* [1]) liegt den copiösen Schweissen mancher Phtisiker Vergrösserung der Drüse, Erweiterung des Drüsenschlauches mit fettiger Degeneration des Epithels zu Grunde.

*Rindfleisch* [2]) sagt: „Die meisten Hypertrophien der Schweissdrüsen sind als Lupus oder Epitheliom aufzufassen. Die echte Schweissdrüsenhypertrophie verursacht eine flache pilzförmige Erhebung der Haut, welche glatt und haarlos einer weichen Warze nicht unähnlich erscheint. Cutis und Papillarkörper sind dabei unbetheiligt; der Umfang einer Schweissdrüse reicht bis auf eine Linie, das Fettgewebe ist verdrängt, die Bindegewebsbalken zwischen den Drüsenkörpern sind verdickt."

*Demarquay* stellte in der Pariser Gesellschaft für Chirurgie 1868 einen Kranken vor, der an der Hüfte eine höckerige, unebene, exulcerirende Geschwulst trug, welche aus einer röthlichen etwas breiigen Masse, und aus zahlreichen sich verschieden kreuzenden Schweissdrüsengängen bestand; die Canäle enthielten Zellen und eine braune opake, von Fett und Pigment durchsetzte Masse.

Nach *Förster* sind die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen Sitz von Eiter und excessiver Epithelbildung nach der Infection durch Leichen. [3])

Eine Vergrösserung der Schweissdrüsen hat *Kaposi* bei Lupus erythematosus und ich bei Sklerema adultorum und bei Dermatitis herpetiformis [4]) gefunden. [5])

*Gay* [6]) fand bei Elephantiasis Arabum Zunahme der Wandung und Vermehrung der Epithelien (wahrscheinlich Neubildung) des Drüsenausführungsganges.

*Vinke* in Petersburg [7]) sah Neubildung von Schweissdrüsen nach Gangrän des Scrotum.

---

[1]) Archiv XIII.

[2]) Lehrbuch der pathol. Anatomie p. 268.

[3]) Siehe Rokitansky Lehrb. d. path. Anat. 2. B. p. 80.

[4]) Siehe Vierteljahrschrift f. Derm. und Syphil. 1875. 1. Heft.

[5]) Siehe Lehrbuch d. Hautkrankheiten 3. Aufl. — Archiv für Dermatol. und Syphil. 1872. 1. Heft.

[6]) Archiv für Dermatol. und Syphil. 1871. 4. Heft.

[7]) Virch. Archiv. 32. 1867.

### Quantitative Veränderungen der Schweissdrüsen.

Die Schweisssecretion kann vermindert oder vermehrt sein, Anidrosis — Hyperidrosis.

Die verminderte Schweisssecretion tritt entweder als Symptom allgemeiner Erkrankungen (Typhus, Diabetes mellitus, Hemiplegie, Carcinom) oder in Folge von Hautkrankheiten (Prurigo, Psoriasis, Ichthyosis, anästhetischer Form der Lepra etc.) auf; verminderte Schweissausscheidung trifft man bisweilen bei Individuen, deren Haut ganz normale Schweissdrüsen besitzt und welche selbst bei Einwirkung hoher Temperaturgrade nicht schwitzen.

Auch sind Fälle in der Literatur beschrieben, in welchen nur einzelne Hautpartien ihre Fähigkeit zu schwitzen eingebüsst haben, insbesondere sind die gelähmten Körpertheile trocken, und es stellt sich an denselben die normale Schweissbildung erst ein, nachdem das ätiologische Moment behoben ist.

Die profuse Schweisssecretion kann eine allgemeine oder locale sein; erstere kommt entweder in Begleitung fieberhafter Krankheiten vor und ist die Hauttemperatur sodann erhöht, die Haut selbst turgescirend, die Schweisse verdunsten rasch, oder es begleitet die vermehrte Schweissabsonderung chronische Krankheiten, wie Tuberculose, wobei die Haut blass und kühl sich anfühlt, der Schweiss nur langsam verdunstet und mit dem Secrete der Talgdrüsen und mit Epidermiszellen gemengt, jene Veränderung hervorbringt, die wir oben mit dem Namen Pityriasis tabescentium bezeichneten. Der rasch verdunstende Schweiss wird durch vermehrten Druck in den Blutgefässen und durch gesteigerte Herzaction veranlasst, während der Schweiss bei Tuberculose durch den verminderten Widerstand der organischen Gewebe entsteht.

Noch will ich die Schweisse erwähnen, welche durch Blutüberfüllung des rechten Herzens und der Körpervenen entstehen, wie bei Cyanosis, Herz- und Lungenkrankheiten.

Der Sudor anglicus, der im Mittelalter als Krankheit geherrscht, dürfte mehr als allgemeine Circulationsstörung denn als Hautkrankheit aufgefasst werden.

Schnell ausbrechende starke Schweisse werden von *Griesinger* und *Emminghaus* [1]) als epileptoide Erscheinungen und als Zeichen neuropathischer Disposition angesehen.

[1]) Archiv für Phys. u. Nervenkrankh. 1874.

Uebrigens gibt es Individuen, zumal fettleibige, welche zu universellen Schweissen disponiren.

Die vermehrte Schweissabsonderung, welche nur an kleinen Hautpartien — Hyperidrosis localis — vorzugsweise an solchen Stellen vorkommt, an denen sich grössere Schweissdrüsen finden, betrifft vorwiegend die Fusssohlen, Hände, Achselhöhlen, Scrotum Genitocruralfalte und die Afterkerbe. Die Hyperidrosis an den Fusssohlen ist eine der lästigsten Hautkrankheiten, sowohl für den damit Behafteten als auch für seine Umgebung; denn abgesehen von der höchst unangenehmen Empfindung der Feuchtigkeit, belästigt das Leiden bisweilen noch durch Schmerzen, die allerdings erst bei längerer Dauer des Leidens u. z. dadurch entstehen, dass die Epidermis durch den Schweiss macerirt wird. Hiebei erscheint die Fusssohle, die innere und untere Fläche der Zehen matt weiss gefärbt, sie wird weich und zeigt die weiten Oeffnungen der Schweissdrüsen, die Epidermis löst sich los und jeder Druck während des Gehens wird schmerzhaft empfunden; an den Berührungsflächen der Zehen wird die Epidermis macerirt, während an deren unterer Fläche Einrisse (Rhagaden) entstehen, welche die schmerzhafte Empfindung noch steigern. Für die Umgebung, gleichwie für das erkrankte Individuum ist der üble Geruch der Fussschweisse höchst lästig; letzterer entsteht durch Zersetzung des Schweisses und durch Faulen der Epidermis, durch die Beimengung von zersetzten aus den Seitenflächen der Zehen und der Haut des Fussrückens stammenden Talgmassen, durch das Imprägnirtwerden der Fussbekleidung, welche letztere vorzugsweise der Träger des üblen Geruches ist, worauf *Hebra* mit Recht aufmerksam gemacht hat. Reinigt man derartig erkrankte Füsse sorgfältig, dann wird der secernirte Schweiss keinen üblen Geruch zeigen. Demnach ist das längere Verweilen des sich zersetzenden Schweisses, das Faulen der Epidermis an den Füssen, die Aufnahme desselben durch die Fussbekleidung Ursache des üblen Geruches. Bei Männern ist das Leiden häufiger als bei Weibern, im Sommer stärker als im Winter. Die vermehrte Schweisssecretion an den Händen hat in leichteren Fällen keine weiteren Folgen; bei längerem Bestande wird die Epidermis der Hohlhand matt weiss gefärbt, macerirt und schmerzhaft. Die Schweisse der Achselhöhle, der Genitocruralfalte und der Afterkerbe kommen zumeist bei dickleibigen Individuen vor und werden für dieselben häufig genug Ursache von üblem Geruche, von Erythemen (Intertrigo), welche sich bisweilen zu den hartnäckigsten Eczemen heranbilden.

Nach *A. W. Foot* ist die partielle Hyperidrosis abhängig von Erschlaffung der Gefässmuskeln und der daraus entspringenden Erweiterung der Arterien des Unterhautzellgewebes. Der paretische Zustand der Gefässnerven soll öfter auf reflectorischem als directem Wege zu Stande kommen. So haben auch *Brown-Séquard* und *Barthez* durch Auflegen reizender Stoffe auf die Zungenschleimhaut Hyperidrosis an der Wange erzeugt. [1])

*Baillarger* [2]), *Rouyer* [3]), *Barthez* [4]), *Henle* [5]) erwähnen einer Hyperidrosis, welche constant nach Erkrankung besonders nach Vereiterung der Parotis entstanden war.

*S. Botkin* [6]) beschreibt eine sehr interessante Hyperidrosis der einen Gesichtshälfte, welche mit gleichzeitiger Temperaturerhöhung und stärkerer Pulsation der Arteria temporalis aufgetreten war. *B.* bringt diese vermehrte Absonderung in Zusammenhang mit den vasomotorischen Nerven der Schweissdrüsengefässe, für welche er hypothetisch einen von den Hautnerven unabhängigen Nervenapparat annimmt.

*Schule* [7]) führt einen Fall an, wo nach Exstirpation einer Geschwulst an dem Deltamuskel eine vermehrte Absonderung von Schweiss an der Hand und in der Achselhöhle der betreffenden Seite entstanden war.

*Reinhard* [8]) hat durch Experimente nachgewiesen, dass die Wasserabgabe der Haut an verschiedenen Stellen variabel ist, und zwar hängt dieselbe ab von der Dicke der Epidermislage, von deren Festigkeit, von der Grösse und Menge der Schweissdrüsen, Haarbälge, von Capillaren und Arterienstämmen.

*Donders* [9]) nimmt an, dass ausser den Schweissdrüsen auch die Epidermis Wasserdünste entwickle.

*F. Erismann* [10]) hat durch eingehende Experimente dargethan, dass die eigentliche Thätigkeit bei der Hautperspiration die Schweissdrüsen vollführen, die Epidermis ist ein Schutzorgan und verhütet in hohem Maasse die Verdunstung des Wassers von der Körperoberfläche wie auch schon früher *Voit* gezeigt hat.

Halbseitige Schweisse wurden bei Morbus Basedowii, Diabetes mellitus beobachtet.

*Claude Bernard* sah bei Pferden nach halbseitiger Sympathicusdurchschneidung und dadurch hervorgerufener Lähmung der Gefässnerven, Schweiss an der betreffenden Körperhälfte auftreten.

---

[1]) *Schmid*'s Jahrbücher 1869.
[2]) Gazette de Paris 1853.
[3]) Journ. sur la Physiologie, *Brown-Séquard.*
[4]) Nouveaux éléments de la science de l'homme.
[5]) Pathologische Untersuchungen. pag. 145.
[6]) Berlin. klin. Wochenschrift 1875.
[7]) Wiener Medicinal-Halle XIV. 1863.
[8]) Zeitsch. f. Biologie. B. V.
[9]) Physiolog. d. Menschen.
[10]) Zeitsch. f. Biologie. XI. 1. H. 1874.

*E. Fränkel* [1]) hat eine interessante Beobachtung von Hyperidrosis unilateralis der linken Kopf- und Rumpfhälfte und der linken oberen Extremität mitgetheilt, wobei die Ganglien des Halssympathicus besonders das untere Halsganglion sandkorngrosse, rundliche und gestrichelte Partien von braunschwarzer Färbung zeigte, welche sich als Hohlraume erwiesen, die mit einem deutlichen Endothel ausgestattet und mit Blutkörperchen ausgefüllt waren (Gefässe) sieh' *Ebstein* [2]).

## Qualitative Veränderungen des Schweisses.

Diese sind bisher noch wenig untersucht, und wir kennen dieselben nur nach dem Geruche (Osmidrosis, Bromidrosis) und der Farbe (Chromidrosis).

Da der Geruch eine subjective Empfindung ist, werden die Wahrnehmungen bei verschiedenen Krankheiten hierüber sehr verschieden angegeben; derselbe soll meist von Butter-, Ameisen-, Metacetonsäure abhängen. Es werden Fälle erwähnt von Moschusgeruch des Schweisses bei Peritonitis; der Schweiss Syphilitischer soll süsslich, Gichtischer säuerlich, Scorbutischer faulig, Scrophulöser nach Bier, Wechselfieberkranker nach frischem Schwarzbrod riechen (?). *Schönlein* soll die Diagnose der Masern und des Scharlachs mit seinem Geruchsorgan gemacht haben; auch *Heim* in Berlin leistete hier Wunderbares! Schon im Normalzustande scheint jeder Mensch seinen eigenthümlichen Geruch zu verbreiten, den z. B. Thiere sicher wahrnehmen; hiezu mag auch das Secret der Talgdrüsen das Seinige beitragen. Einzelne Angaben über blaue [3]),

[1]) Zur Pathologie des Halssympathicus. Inauguraldissertat. Breslau 1875.

[2]) *Virchow.* Arch. 62. B. 1875.

[3]) Ein Fall von Cyanidrosis (blauer Schweiss). *Kollmann* theilte (in der med.-physik. Gesellsch. zu Würzburg) einen Fall von Cyanidrosis mit, den ich, da der Schweiss von *Scherer* chemisch untersucht wurde, hier anführen will.

Der Fall betraf einen Mann von 40 Jahren von gelblicher Gesichtsfarbe, dessen Leiden sich langsam entwickelt und dessen innere Organe ganz gesund waren. Das Individuum litt an Anfällen von Schwindel, Herzklopfen, war kleinmüthig und trübsinnig; Hyperämien der Gefässe in der Gesichtshaut, der Conjunctiva und der Hände, profuse nächtliche Schweisse, gleichwie hämorrhoidale Blutungen belästigten den Kranken.

Am Hodensacke und an der inneren Schenkelfläche zeigten sich Schweisse, die ungefärbt auftraten, dann einen leichten blauen Anflug annahmen, bis endlich eine indigoblaue Färbung eingetreten war. Obwohl sich der Kranke sorgfältig reinigte und wusch, traten dennoch blau gefärbte Schweisse auf,

grüne, schwarze (*Wilson*) Schweisse finden sich in der Literatur; auch *Sardon*[1]) beobachtete einen Fall von Chromidrosis. Die gelbe Färbung bei Ikterischen rührt nicht vom Schweisse, sondern von der Imbibition der Epidermiszellen mit Gallenfarbstoff her.

Die Blutschweisse, Haematidrosis, deren Existenz durch glaubwürdige Autoren (*Gendrin*[2], *Türck*[3], *Ebers*[4]) nachgewiesen wurde, kommen vorzüglich bei amenorrhöischen Individuen vor, und dürften von leichter Zerreissbarkeit der Gefässwände der Schweissdrüsen-Capillaren bei heftiger Aufregung abhängen. Es handelt sich in diesen Fällen daher nicht um Blutschweisse, sondern um Blutextravasate um und in die Schweissdrüsen.

---

und waren auch die den genannten Theilen anliegenden Stellen der Unterbeinkleider indigoblau gefärbt.

Die von *Scherer* vorgenommene chemische Untersuchung constatirte die blaue Färbung des Schweisses, welche von phosphorsaurem Eisenoxyduloxyd herrührte; auch wurden eingetrocknete, blau gefärbte Klümpchen von der Oberfläche des Hodensackes behufs mikroskopischer Untersuchung abgenommen. Die darin befindlichen Gewebstheile (Epidermis, Haare etc.) zeigten sich ungefärbt, dagegen waren die von den Kleidungsstücken herrührenden Fassern (Baumwolle) verschieden bräunlich, violett bis blau gefärbt; überdies fanden sich isolirte, dunkelblaue, zum Theile klumpige Partikelchen. In keinem anderen Secrete war eine blaue Färbung nachweisbar. — Was die letztere betrifft, so war dieselbe am intensivsten beim inneren Gebrauche von Eisenpräparaten. Diese Form von Chromidrosis bezeichnet *K.* als Cyanidrosis.

In der Literatur finden sich noch einige Fälle vom Auftreten der blauen Schweisse. (Würtemb. med. Correspondenzblatt 1835.) Ein Fall betraf einen Collegen (Dr. *Beyfuss*) aus Göttingen. Derselbe bemerkte an sich selbst lange Zeit, dass sein Fussschweiss blaues Pigment enthalte. Dr. *Michel* beobachtete dasselbe vom Schweisse seiner rechten Achselhöhle. Beide überzeugten sich hinlänglich, dass dieses Pigment nicht von den Kleidungsstücken herkomme. *Bizio* fand im blauen Schweisse Indigo, *Fordas* Pyocyanin.

Andere Fälle wurden von *Heyfelder*, *Bergmann*, *Ferend* und *Ipavic* beobachtet. *H.* erzählt von einem hypochondrischen, abgemagerten Manne von 48 Jahren und einer hysterischen Frau von 50 Jahren, welche beide an Leberaffectionen, an blauen Schweissen besonders auf der rechten Seite von der Achsel litten, welche gewiss nicht Produkt der Kleidungsstücke waren.

[1]) Journ. of cut. 1868.

[2]) Gazette des hôpitaux, 1850.

[3]) Revue méd. chirurg. 1851.

[4]) Die Hämatidrosis oder der blutige Schweiss. Breslau 1856.

Die Absonderung von Harnstoff durch den Schweiss bei Cholera[1]), Eklampsia parturientium, Morbus Brightii, ist ein erwiesenes Factum. Ob Zucker im Schweisse als krankhaftes Secretionsprodukt vorkommt, ist noch nicht genügend constatirt. Jüngst hat *Leube* [2]) bei mehreren Kranken die Ausscheidung von Eiweiss durch den Schweiss gefunden.

Ueber den Austritt von Medicamenten durch den Schweiss sind die Untersuchungen nur spärlich. Chinin und Salicin gehen gar nicht, Jod erst nach längerem Gebrauch in den Schweiss über; hingegen sind darin Weinstein-, Bernstein-, Benzoë- und Zimmtsäure, Arsenik mit Bestimmtheit nachgewiesen worden; auch Kupfer fand sich nach Kupfervergiftung vor (*Clapton* [3]).

Ehedem hütete man sich profuse Schweisse zu heilen, in der Befürchtung hiedurch Krankheiten innerer Organe zu erzeugen; so erwähnt hievon *Buchner* [4]), *Krügelsten* [5]), *Ringens* [6]).

## Therapie.

Was die Behandlung der örtlichen Hyperidrosis betrifft, so sind wir in der Lage, in den meisten Fällen dieselbe zu beseitigen. Bei der Hyperidrosis der Füsse muss man, um den üblen Geruch zu beseitigen, die frühere Fussbekleidung entfernen und durch frische erneuern. Nachdem die Füsse gereinigt sind, wird auf dieselben eine auf Leinwand messerrückendick gestrichene Salbe gelegt, bestehend aus: Empl. Diachyl. simplic. liquefacti, Olei olivar. āā partes aequales (*Hebra*). Dieses Mittel wird innerhalb neun Tage täglich erneuert; in den meisten Fällen reicht ein solcher Cyklus hin, das Leiden zu heilen. Ausserdem werden noch Bäder mit adstringirenden Mitteln: Dct. Quercus, Einreibungen mit Jodschwefelseife empfohlen. Es ist zweckmässig, wenn solche Individuen ihre Fussbekleidung mit Cremor tartari bestreuen und einige Zeit nach der Kur trockene Charpie mit Amylum oder

[1]) *Drasche* über Harnstoffbeschlag der Haut und der Schleimhaut an Choleratyphösen. Zeitschrift d. Gesellsch. d. Aerzte, 1856. Das Pulver besteht aus reinem krystallisirten Harnstoff.

[2]) Centralblatt f. med. W. 1869, 39.

[3]) Medical Times. 1868.

[4]) De sudoribus pedum imprimis habitualis noxia suppressione Hal. 1762.

[5]) Ueber den Fussschweiss, seine Natur und seinen Einfluss auf Krankheiten. *Hufeland* Journ. Bd. 30.)

[6]) De sudoris pedum et praesentis suppressione patholog. Bonn 1835.

mit Cremor tartari eingestreut zwischen die Zehen legen; auch wiederholte kalte Waschungen sind vortheilhaft. Aetzungen mit Lapis infernalis (*Baerensprung*) sind überflüssig. *Dupont* empfiehlt bei universeller Hyperidrosis das Extract. aconit.; *Waldmann* sah Erfolge von Boletus suaveolens; *Caffard* empfiehlt 1 Theil rothes Bleioxyd auf 20 Theile Wasser zu Waschungen. Bei Hyperidrosis der Achselhöhle und der Hände sind dieselben Mittel anzuwenden.

*Williams* [1]) sah von 2—3 Gran Zinkoxyd Wirkung gegen nächtliche Schweisse.

*v. Rothmund* [2]) empfiehlt gegen übelriechende Fussschweisse Fussbäder mit Natron. ammoniat. 8·0—24 auf 1 Bad, Waschungen mit Kal. hypermanganicum.

## IV. Classe.

# Entzündung.

Haut und Schleimhäute sind diejenigen Organe, an welchen die Erscheinungen der Entzündung klinisch am besten studirt werden können. Wie wir schon im allgemeinen Theile pag. 50 näher geschildert haben, besteht der Entzündungsprocess nach unserer heutigen Anschauung wesentlich in einer durch Reizung hervorgerufenen Gefässerweiterung (Hyperämie), in dem Austritt eines mehr seröse oder geformte Elemente enthaltenden Exsudates und in einer Wucherung und Functionsstörung des Gewebes und seiner Elemente. Die Hyperämie äussert sich auf der Haut als Röthung in den verschiedenen Nuancirungen; die Hyperämie als solche ist in der Regel nur vorübergehend und ist daher selten als eine Krankheit aufzufassen, welche mit tieferen Störungen einhergeht und solche bedingt. Nur wenn sie andauert und mit Exsudation einhergeht, wird eine Bedingung zur Entzündung gesetzt. Das Exsudat, welches theils in Folge des vermehrten intravasculären Blutdruckes aus der Blutbahn in das umgebende Gewebe gelangt, oder auch aus erkrankten Gewebszellen ausgeschieden wird, kann ein seröses, vorwiegend wässeriges sein; dasselbe kann in der kürzesten Zeit ausgeschwitzt, aber eben so rasch wieder resorbirt werden. Ein Beispiel hiefür geben Urticaria und manche Erythemformen.

[1]) The London medical Record 1873.

[2]) Baier. Intelligenzblatt 1872.

Die seröse Exsudation wäre demnach als der leichteste Grad von localer Entzündung aufzufassen, bei welcher nur das Gefühl des Juckens oder Brennens eintritt, oder auch dieses fehlt, ohne dass eine tiefere Gewebs- oder eine Allgemeinerkrankung (Fieber) eintritt.

Sobald das entzündete Gewebe selbst mitafficirt ist, wird es zunächst durch die vermehrte Nahrungszufuhr zur regeren Lebensthätigkeit angeregt, es entsteht eine Vermehrung der zelligen Elemente auf dem Wege der Theilung der normalen Gewebselemente und durch Einwanderung weisser Blutkörperchen, und wir haben das Bild der entzündlichen Infiltration.

Eine intensivere Erkrankung ist jene Entzündung, welche mit Eiterung einhergeht. Das Exsudat als solches ist ursprünglich kein rein eitriges, sondern es werden immer neue zellige Elemente, Eiterzellen gebildet, die zum Theile aus der Blutbahn herrühren, indem sie durch die Gefässwände durchgewandert sind, wie *Waller* und *Cohnheim* nachgewiesen haben; zum Theile aber bilden die Gewebselemente selbst das Substrat, aus welchem durch Theilung und endogene Bildung die neuen Zellen (Eiter) hervorgehen.

Das Gewebe ist anfangs indifferent, d. h. es sind junge Zellen, die sich von den embryonalen Zellen nicht unterscheiden. Steigert sich der Entzündungsprocess, dann folgt auch bald die Eiterung, und ist derselbe andauernd, dann bildet sich nach und nach aus den indifferenten Zellen (Wanderzellen) vorwiegend Bindegewebe. Das klinische Bild der chronischen Entzündung beruht auf einer solchen Infiltration mit vorwiegender Bindegewebsneubildung, und die Grenze zwischen chronischer Entzündung einerseits und Hypertrophie, Geschwulstbildung andererseits ist demnach keine absolut scharfe.

Mit der Eiterung geht stets eine Consumtion der Gewebselemente einher, und ist Eiter nur in den oberflächlichen Schichten des Papillarkörpers vorhanden oder die Destruction des Epithels eine geringe, dann wird der Substanzverlust vollständig ohne Narbenbildung ausgeglichen. Sobald jedoch der Eiterungsprocess die ganze Cutis betrifft und hiebei grössere Strecken derselben zerstört wurden, geschieht die Restitution vermittelst des Granulationsgewebes im Wege der Vernarbung. Als Beispiele von oberflächlichen Eiterungen, die ohne Narbenbildung heilen können, sind anzuführen alle vesiculösen und bullösen Efflorescenzen, wie z. B. Herpes Iris, Eczem, Pemphigus etc. Tiefer greifende Eiterungen, die mit Nar-

benbildung heilen, sehen wir bei einzelnen pustulösen Efflorescenzen, Akne und bei Geschwürsbildung.

Eine andere Form von Entzündung ist die diphtheritische. Hier ist weder die Exsudation, noch die Eiterung das eigentlich deletäre Moment, sondern wahrscheinlich ein durch Infection von aussen an die Stätte der Entzündung gekommenes Gift, welches einen raschen Zerfall der erkrankten sowohl, wie auch der in der nächsten Nachbarschaft befindlichen gesunden Elemente veranlasst, also jenen Process, welcher klinisch als brandige Verschwärung, diphtheritische Ulceration bezeichnet wird.

Wir haben bei der Gruppirung der entzündlichen Hautkrankheiten hauptsächlich das ätiologische Moment und die äussere Form der Entzündungsprodukte in's Auge gefasst, weil beide die klinische Betrachtung am meisten erleichtern. Wir unterscheiden demnach Entzündungen, die durch Contagien entstehen, dann solche die spontan d. i. deren Ursache uns gegenwärtig noch nicht genügend klar ist, auftreten, und endlich solche, die traumatischen Ursprunges sind.

## A. Durch Contagien hervorgerufene Entzündungen.

### a) Acute, typisch verlaufende:

#### 1. Blattern, Variola [1]), Small Pox, la petite vérole.

Geschichte und Pathologie. Ueber die Zeit des ersten Auftretens der Pocken herrschen die verschiedensten Ansichten Während einige Schriftsteller (*Monro* [2]) behaupten, dass sie bereits 1500 Jahre vor unserer Zeitrechnung in China und Indien geherrscht haben und um diese Zeit in Indien eine eigene Göttin als Beschützerin gegen dieselben verehrt wurde, führen andere an, dass sie erst im sechsten Jahrhunderte entstanden seien. Im British Museum finden sich Manuscripte, welche aus dem neunten Jahrhundert stammen sollen, in welchen sich ein Gebet zum Schutze gegen die Pocken vorfand; hier erscheint bereits die Bezeichnung Variola. In den von *Galen* und *Hippokrates* gebrauchten Bezeichnungen: ἐξανθήματα μελάνα, ἄνθρακες πόλλοι, ἐκθύματα μέγαλα will man Blattern erkennen, und selbst die während des peloponnesischen Krieges in

[1]) Der Name Variola findet sich zuerst im 6. Jahrhundert und stammt entweder von Varus (Knoten) oder ἀλόλος (variegatus).

[2]) History of the small Pox. London 1815.

Athen herrschende und von *Thukydides* beschriebene Pest soll eine Blatternepidemie gewesen sein. Ebenso heisst es, dass beim Rückzuge Alexanders des Grossen aus Indien in dessen Heere die Seuche ausgebrochen sei und nach Dionys v. Halikarnass sollen in Rom im 301. Jahre nach dessen Erbauung die Blattern geherrscht haben. Allein alle diese Daten sind bei der noch ungenauen Beschreibung der Krankheit unverlässlich.

Von der Zeit Mahomed's erhalten wir die ersten sicheren Daten über die Pocken, und der Koran erzählt, dass während der Belagerung von Mekka (572, im sogenannten Elephantenkriege) ein Zug wunderbarer Vögel mit schwarzen und grünen Federn und gelben Schnäbeln, erbsengrosse Steine auf das abyssinische Heer fallen gelassen und einen grossen Theil desselben vernichtet habe.

*Razes*, ein arabischer Arzt, der im 9. Jahrhundert in Bagdad praktizirte, ist der erste, welcher ausführlich über Blattern spricht [1]), und er erwähnt unter anderen auch eines Gewährsmannes, nämlich eines Arztes in Alexandrien, Namens *Ahron*, welcher um das Jahr 622 gelebt haben soll, demnach zur Zeit, als Mahomed zuerst aufgetreten war.

Die Erfolge der saracenischen Waffen in Spanien und Sicilien im achten Jahrhundert (711) trugen viel zur Ausbreitung der Pocken in die verschiedenen Länder Europa's bei.

Seit den Kreuzzügen (12. und 13. Jahrhundert) oder besser durch dieselben waren die Pocken als herrschende Volkskrankheit gekannt, dieselben wurden hier aus dem Oriente nach dem Occidente verbreitet und es wurden allerorts, um ihnen Einhalt zu thun und den Leidenden Schutz zu gewähren, eigene Seuchenhäuser errichtet.

Bald nach der Entdeckung Amerika's brachten die Europäer die Blattern den Ureinwohnern der neuentdeckten Länder. Nach der Angabe spanischer Schriftsteller sollen in Mexico allein $3^1/_2$ Millionen Menschen der Seuche zum Opfer gefallen sein (1518). In Haiti rafften die Blattern die Einwohner vollständig weg; in Brasilien starben einzelne Stämme gänzlich aus.

Die Länder, welche die seefahrenden Spanier und Portugiesen mit ihren Besuchen verschonten, wurden bald von den Holländern und Dänen besucht, und mit den Blattern inficirt. In Island [2])

[1]) Traité de la variole etc. par *Leclerc* et *Lenvir*. Paris 1866.

[2]) *Wendt*, Beiträge zur Geschichte der Pocken im dänischen Staate. (Kopenhagen 1824.)

allein erlagen der Seuche unter 50.000 Einwohnern 20.000; unter den Bewohnern der Farõerinseln, des Caplands und Grönlands hatte sie sich gleichfalls ihre grossen Opfer auserkoren. Mit welcher Furchtbarkeit sie gewüthet, zeigt die Thatsache, dass in Grönland von 2000 Blatternkranken nur 7 dem Tode entrannen. Zur selben Zeit, 1767, herrschte auch in Sibirien und Kamtschatka die Epidemie, die Bewohner des letzteren starben fast gänzlich aus.

Es sind wenige Länder des Erdkreises, die bisher von den Blattern verschont geblieben, und zu verschiedenen Zeiten traten immer neue Epidemien und treten insbesondere auch gegenwärtig mit verheerendem Charakter in allen Welttheilen und in den verschiedensten Ländern auf, so dass z. B. in Europa allein vom Jahre 1872—1874 über eine halbe Million Einwohner der Epidemie als Opfer gefallen.

## Variola.

Unter Blattern (Variola, Pocken) versteht man eine acute, contagiõse Hautkrankheit, bei welcher unter Fiebererscheinungen Efflorescenzen an der Haut auftreten, welche im Beginn als Knötchen erscheinen, sich aber bald in Bläschen, Pusteln und Krusten umwandeln, die demnach einen typischen Verlauf haben und ansteckend sind.

Wie lange die Incubation dauert, ist nicht bestimmt eruirt, doch dürfte sie von wenigen Stunden bis zu 14 Tagen sich erstrecken. Der Begriff Contagium hat in der Jüngstzeit einen festeren Boden gewonnen, insofern man nämlich niedere Organismen, Bacterien, Mikrococcus, damit zu bezeichnen sucht. So lange jedoch der Ursprung der Bacterien unbekannt ist, muss jeder Zusammenhang der ansteckenden Krankheiten mit den Bacterien als Hypothese angenommen werden; Thatsache ist, dass diese Organismen in zersetzten Gewebselementen fast immer, in frischen dagegen seltener zu finden sind.

Je nach der Intensität des Processes beobachtet man schwere Formen, Variola gravis und leichte, Variola levis.

Die einzelnen Blatternefflorescenzen sind bezüglich ihres anatomischen Baues, gleichwie ihrer klinischen Merkmale, vollkommen identisch, nur die Intensität der Krankheit ist eine verschiedene; bei Variola gravis sind mehr Efflorescenzen an der Haut als bei der Variola levis.

## Varicella.

Schon 1767 schied *Heberden* diese Krankheit von der Variola. Die alte Eintheilung in Variola vera, Varioloid und Varicella (*Thomson*) wurde schon ehedem, aber noch mehr in der Jüngstzeit mit Recht angefochten, und theils auf Grund eigener Erfahrung, theils der Angaben zahlreicher Beobachter, werde ich die Varicella als eine von der Variola unabhängige Krankheit hier besprechen.

Von den Merkmalen der Varicellen, Wasserpocken, sind folgende besonders hervorgehoben: sie befallen vorzugsweise das kindliche Alter, nach dem 10. Lebensjahre sind sie schon selten, sie machen wiederholte Nachschübe, so dass man verschiedene Stadien gleichzeitig an einem Individuum sieht; sie entwickeln sich sofort ohne oder unter sehr geringen Prodromalerscheinungen, leichter Angina und ohne Prodromalexantheme schon am Ende des ersten Tages aus Flecken zu Bläschen und Blasen mit reichlichem serösen, gummi- oder molkenartigem, selten eitrigen Inhalte, von schwacher alkalischer Reaction, welche rasch platzen und zu dunklen Borken vertrocknen; die Proruption dauert in der Regel 3—5 Tage; auch an der Schleimhaut finden sich einzelne Efflorescenzen. Die Temperaturverhältnisse der Proruption schwanken zwischen 37—38·2, erhalten sich entweder innerhalb der Grenze der Normaltemperatur oder steigen auf 39, selbst auf 40 (*Thomas*); das Fieber ist stets gering und dauert häufig nur 12 Stunden. Die ganze Dauer des Processes ist kurz, zwischen 6—8 Tagen, manchmal kann sie sich jedoch selbst auf 4 Wochen verlängern (*Hofmann*, *Trousseau*[1]). Varicellenepidemien treten häufig auf u. z. getrennt von Variola-Epidemien (*Hesse*[2]); die Vaccination bietet keinen Schutz gegen Varicellen, ebenso wenig schützen überstandene Varicellen gegen Variolen. Es gelang sogar während ihres Bestandes und kurz nachdem sie abgelaufen waren, Vaccinelymphe mit Erfolg auf das erkrankte Individuum zu übertragen (*Widerhofer*, *Förster*, *Vetter*, *Neumann*). Impfungen mit dem Inhalt des Varicellenbläschens haften allerdings schwer; nur einmal konnte ich den honigähnlichen Inhalt auf ein nicht geimpftes Kind übertragen und positiven Erfolg erzielen. Die bisher publicirten Impfungen mit Varicellenlymphe ergaben:

---

[1]) L'union médical, 1853.

[2]) Epidemie in Kopenhagen, am Cap der guten Hoffnung, Leipzig 1829.

von 130 zeigten 9 eine allgemeine Eruption, 20 eine locale; die übrigen waren erfolglos. Mit Unrecht wird daher der Inhalt der Varicelleneffloreszenzen als nicht inoculabel bezeichnet; man hat hiebei zu unterscheiden zwischen einer nur localen Haftung und zwischen dem Ausbruch allgemeiner Proruptionen; *Steiner* [1]) hatte unter 10 Inoculationen 8 mit positivem Erfolge, stets folgte nur Varicella, nie Variola; das Incubationsstadium betrug bei allen mit Erfolg Geimpften 8 Tage; 14 Tage nach überstandener Varicella sah *Steiner* Variola confluens entstehen; nie jedoch wird man durch die Varicellenimpfungen etwas Anderes entstehen sehen als wieder nur Varicellen. Häufig werden auch Individuen, bald nachdem sie Varicellen durchgemacht, von schwerer, selbst lethal verlaufender Variola befallen. (*Lothar Mayer* [2]), *Thomas*, *Fleischmann*, *Förster* u. A.) Ebenso erkranken nicht geimpfte Kinder während einer Varicellenepidemie an Varicellen, welche nicht selten als lange dauernde Epidemien auftreten, z. B. in Halle, wo sie von 1862—1872 bestand [3]). *Vetter* [4]) suchte bezüglich des anatomischen Baues der Varicellen eine besondere Differenz; sie enthalten allerdings weniger Fachwerk als die Variola-Efflorescenzen. *Fleischmann* [5]), *Eisenschütz* [6]), *Widerhofer*, *Lothar Mayer* [7]), *Thomas* [8]), *Nikolai*, *Hennoch* [9]) sprechen sich gleichfalls für die Specificität der Varicellen aus.

Die eben angegebenen Merkmale der Varicellen sind durchwegs durch Erfahrungen und Versuche begründet; für die Unität des Varicellen- und Variolencontagiums sprachen sich schon im vorigen wie in diesem Jahrhundert einzelne Beobachter aus: *Thomson* [10]), *Stokes*, *Reil*, *Heim*, *Rayer*; noch jetzt halten *Hebra* und mit ihm *Lebert*, *Kaposi* u. A. mit Consequenz an der Einheit des Contagiums fest; nach *H.* fehlen noch einzelne wichtige

---

[1]) Wien. med. Wochenschrift 1875. Nr. 16.

[2]) Deutsche Klinik.

[3]) *Weinert*, die Epidemie in Halle.

[4]) Archiv f. Heilkunde 1. Jahrg. u. *Virchow*'s Archiv.

[5]) Jahrb. d. Kinderheilk. 3. J. 4. H.

[6]) Jahrb. d. Kinderheilk. 3. J. 3. H.

[7]) Deutsche Klinik, 1870. Nr. 6.

[8]) Archiv f. Derm. u. Syph. 1869. III. H. — u. Handb. d. spec. Path. u. Ther. v. *Ziemssen* 2. B. 2. Th. 1874.

[9]) Berl. klin. Wochenschr. Nr. 18.

[10]) An account of the variol. Epidem. — Historic. sketch on the opinions respect. Small-Pox. London, 1820, 1822.

Desiderate, um die Varicellen von den Variolen gänzlich zu trennen. Es müsste vor Allem noch durch eine grössere Erfahrung constatirt werden, dass sämmtliche Nichtgeimpfte in einem Hause, in welchem eine Varicellenepidemie ausgebrochen ist, nur an Varicellen erkranken, da gerade entgegengesetzte Erfahrungen vorliegen (*Hebra*); dass ein Varicellenkranker andere Individuen inficirte, die jedoch nicht an Varicellen, sondern an Variola vera erkrankten. Die gegentheiligen Erfahrungen in Kinderspitälern sind noch zu vereinzelt, um ein endgiltiges Urtheil abzugeben. Insbesondere wäre nothwendig, einen Unterschied in ihrer äusseren Form und in ihrem Verlaufe aufzufinden, der sie von der sogenannten Variola levis unterscheiden liesse; der blosse honigartige Inhalt ist kein verlässliches Merkmal, da man selbst bei Variola vera einzelne Efflorescenzen mit gleichem Inhalte vorfindet. Bei den Blatterninoculationen, für welche man stets Eiter der leichteren Blatternformen wählte, beobachtete man, dass hiebei schwerere Affectionen folgten, selbst mit lethalem Ausgange.

Die Differenz der Ansichten wird nach unserer Meinung erst dann schwinden, wenn man mit dem Namen Varicella nur jene Erkrankung belegen wird, bei der sämmtliche oben geschilderten Merkmale vorhanden sind und wenn man aufgeben wird, jede leichte Form von Variola als Varicella zu bezeichnen. Gehen wir nun zur näheren Erörterung der Variola über.

Nur die Krankheitsdauer, welche stets im geraden Verhältnisse zur Menge der Efflorescenzen und zur Intensität der Erscheinungen steht, gilt für die eigentliche Charakteristik der schweren und leichten Blatternformen. Die Delle i. e. die centrale Vertiefung der Efflorescenzen, welche man nur der Variola vera zu vindiciren suchte, kommt bei allen Formen der Variola vor, oder fehlt auch ganz, insbesondere, wenn die Efflorescenzen nicht gross sind; dieselbe zeigt sich nicht nur an der äusseren Haut, sondern auch an den Efflorescenzen der Mund- und Rachenschleimhaut. Ferner kommt sie nicht ausschliesslich bei Variola vor, da man sie an durch Einreiben von Oleum Crotonis oder Unguentum Autenriethi erzeugten Pusteln gleichfalls trifft; endlich ist sie bei Herpes Zoster gleichwie bei den meisten Erkrankungen des Haarbalges zu sehen; sie erscheint da, wo die Efflorescenz sich um einen Haarbalg entwickelt, oder wenn dieselbe peripher sich weiter verbreitet (per continuum) und im Centrum einsinkt, oder wenn mehrere Efflorescenzen sich um ein Centrum gruppiren (*Hebra*). Je langsamer sich die Blatter entwickelt, desto mehr wird die Entstehung der Delle begünstigt werden.

Verlauf. Man unterscheidet bei den Blattern ein Stadium prodromorum, eruptionis, floritionis und decrustationis.

Das Stadium prodromorum charakterisirt sich durch Fieber, Schmerzen am Rücken und im Kreuz, in den Gelenken und in scrobiculo cordis, durch Erbrechen, Delirien, Nasenbluten, gleichwie durch Blutungen in die verschiedensten Organe, durch katarrhalische Schwellung der Schleimhaut, Schlaflosigkeit, welch' letztere bis zum Stadium der Florition andauert. Die Intensität dieser Erscheinungen zeigt durchaus nicht die Intensität des Exanthems an, indem, wenn die Blattern auch nicht sehr intensiv sind, ausnahmsweise heftige Fiebererscheinungen, gleichwie Prodromalexantheme vorausgehen können.

Die Prodromalexantheme (*Hebra* [1], *Knecht* [2], *Theodor Simon* [2], *I. Neumann* [3]) erscheinen in den mannigfachsten Formen und Ausbreitungen, am allerhäufigsten beobachtet man Hämorrhagien; nicht selten aber auch die mannigfachsten Erytheme und zwar Erythema diffusum in verschiedenen Nuancirungen; E. annulare, gyratum, Iris, urticans; ferner Urticaria und endlich Erytheme in Form von Scarlatina und Morbillen.

Die hämorrhagischen Prodromalexantheme kommen am häufigsten an der unteren Hälfte der Bauchwand bis zum Schenkeldreieck (*Hebra*), in der Achselhöhle, an der Brustwand und am Rücken vor; auch als disseminirte Punkte können sie an der gesammten Hautoberfläche erscheinen. Jenen Fällen, bei denen die Bauchwand, Inguinalgegend und Schenkel mit zahlreichen Hämorrhagien besetzt sind, gehen gewöhnlich heftige Kreuzschmerzen voran, und man findet fast immer gleichzeitig Eiweiss im Harn. In der Regel entwickeln sich in der hämorrhagischen Region keine Blatterneffloreszenzen; wenn letztere dennoch erscheinen, ist gewöhnlich ihre Basis hämorrhagisch. Auch durch äussere Schädlichkeiten (Druck, Reibung), welche Circulationsstörungen herbeiführen, können Hämorrhagien während des Variolenprocesses veranlasst werden, daher hämorrhagische Punkte an den Lenden, an denen die Kleider knapp anliegen, an den Brustdrüsen, in der Achselhöhle nicht selten beobachtet werden.

Mit der Intensität der Blatternerkrankung steigert sich die Symptomenreihe, zumal in den Organen der Bauchhöhle. Am häufigsten zeigen sich in Folge der Affection der Nieren Eiweiss oder selbst Blut im Harn,

[1]) Pathologie u. Ther. d. Hautk. 1860.

[2]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1872.

[3]) Bericht d. Communalblatternspitals, Braumüller, 1874.

ferner Erbrechen von Blut, blutige Defäcationen, das unzeitige Auftreten der Menstruation, von Metrorrhagien und endlich von Abortus.

Bezüglich des Eiweissgehaltes des Harnes konnte ich eruiren, dass selbst bei leichteren Blatternformen, wenn ihnen ein hämorrhagisches Prodromalexanthem an der Bauchwand voranging, zwischen dem 4.—7. Krankheitstage (unter 1148 Fällen 121mal) der Harn eine mehr weniger beträchtliche Menge nachweisen liess; bei Purpura variolosa ist Eiweiss im Harn selbst dann constant, wenn auch der Harn nicht blutig ist; auch bei schweren nicht hämorrhagischen Blatternformen ist der Eiweissgehalt häufig andauernd; in einigen Fällen konnte nach bereits beendeter Exsiccation ausser Eiweiss auch allgemeine hydropische Schwellung beobachtet werden. Aehnliche Angaben sind bereits von Cartaz, Abeille, Trousseau und Scheby-Buch gemacht worden. Doch möchte ich auf das Coincidiren des Eiweisses im Harn mit hämorrhagischen Prodromalexanthemen an der Bauchwand besonders hinweisen.

Bei intensiven Processen treten Abends Exacerbationen auf, die mit jedem Tage heftiger werden. Dieses Stadium dauert 24 Stunden bis 3 Tage, selten länger und gibt im letzteren Falle eine ungünstige Prognose (bei Säufern, Schwangeren, Puerpern).

Stadium eruptionis. Die febrilen Erscheinungen, gleichwie Delirien und Sopor, lassen mit dem Auftreten der Eruptionen an der Haut nach, die Kranken fühlen sich wohler, nur in bösartigen Fällen dauert deren Vehemenz fort, selten halten sie während des ganzen Eruptionsstadiums an. Es zeigen sich zuerst im Gesichte und zwar am 4. Tage der Erkrankung hirsekorngrosse, geröthete Knötchen, zumeist den Ausführungsgängen der Follikel entsprechend, welche oft von einem hyperämischen Hofe begrenzt sind; am 5. Krankheitstage ist an der höchsten Spitze des Knötchens ein lichter Punkt sichtbar, der am 6. Tage breiter geworden (Bläschen) und mit dem 7. Tage ist das frühere Knötchen bereits in eine Pustel umgewandelt. Ausnahmsweise kommt es auch bei den intensivsten und extensivsten Formen gar nicht zur Pustelbildung, sondern es gehen die Bläschen abortiv zu Grunde, indem sie vertrocknen. An den Extremitäten tritt die eiterige Umwandlung der Efflorescenzen am spätesten ein. Wenn viele Efflorescenzen vorhanden sind, erscheinen sie zumeist im Gesichte; kommen nur wenige vor, dann treten sie früher meist am Stamme auf. Im Stadium eruptionis kann Verwechslung mit Morbilli papulosi, zuweilen auch mit Erythema papulatum vorkommen, und man kann oft nur durch den weiteren Verlauf nach den nächsten 24 Stunden (am 5. Krankheitstage) zu einer bestimmten Diagnose gelangen, oder wie ich

gezeigt habe, durch die weiter vorgeschrittenen Efflorescenzen an der Mundschleimhaut auf Blattern schliessen.

Stadium floritionis (Akmes). Dieses beginnt mit dem 7.—8. Tage; dasselbe kann sich bei schweren Blatternformen — bei Variola gravis — auf den 10. oder 11. Tag ausdehnen. Dieses Stadium dauert bei schweren Blattern 8 Tage, zumal an den Extremitäten, an denen die Pusteln oft durch Blut dunkel gefärbt erscheinen (Variola nigra); häufig noch länger; vom 8. — 11. Tage bemerkt man auch ein Ansteigen der Temperatur (Eiterungsfieber), welches je nach der Intensität und Complicationen längere Zeit andauern kann. Oedematöse Schwellung der Haut begleitet sowohl das Proruptions- als das Floritionsstadium. Was die Anordnung der Blatterneffloreszenzen betrifft, so ist sie keine zufällige und können insbesondere die Efflorescenzen an Rücken und Brust gleichwie an den oberen Extremitäten die Annahme gerechtfertigt erscheinen lassen, dass sie theils nach der Spaltbarkeit, theils nach dem Verbreitungsbezirke der Hautnerven angeordnet sind und überdies werden stets vorangegangene Hyperämien und Entzündungen der Haut, durch welche Ursache sie immer hervorgerufen sein mochten, eine Vermehrung der Blattern an den hyperämischen Stellen veranlassen.

Stadium exsiccationis seu decrustationis. In derselben Ordnung wie die Proruption erfolgte, geht auch die Vertrocknung vor sich, so dass sie bei leichter Form rasch, bei schwerer erst später beendet ist. Für die schnellere oder langsamere Vertrocknung gibt der anatomische Unterschied der Blattern keinen Aufschluss; hier mögen chemische Ursachen obwalten. Im Allgemeinen kann man sagen, dass je gutartiger die Blattern sind, desto schneller die Decrustation erfolgt. Die Vertrocknung beginnt stets in der Mitte der Efflorescenzen, betrifft zuerst die Blattern an der Gesichtshaut, hierauf erst die des Stammes und der Extremitäten; an letzteren sind es wieder Hohlhand und Fusssohle, welche früher vertrocknen als die übrigen Stellen der Extremität. Mit der Vertrocknung lässt auch die Spannung und die ödematöse Anschwellung der Haut nach. Die Zeitdauer der Exsiccation steht in geradem Verhältnisse zur Menge der Efflorescenzen und wird daher erst mit dem Ende der vierten Woche, selbst noch später beendet sein. So lange die Vertrocknung noch nicht vollkommen beendet ist, ist die Gefahr für das Individuum nicht erloschen. Dieses Stadium lässt sich durch den Gebrauch warmer Bäder wesentlich abkürzen.

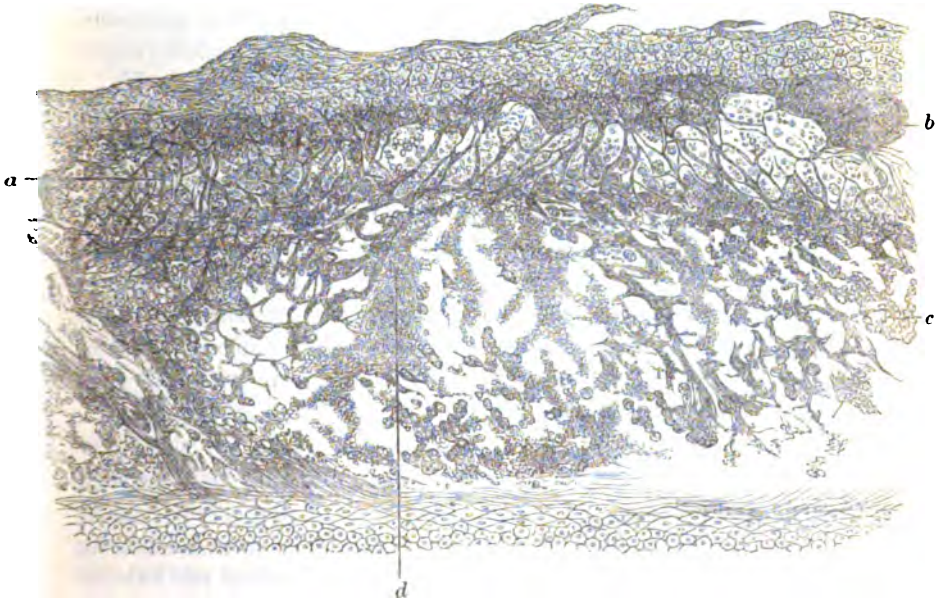
## Anatomie.

Schon *Rayer*, *Fuchs*, *Bateman*, *Alibert*, *Simon* nahmen einen fächerigen, maschigen oder zelligen Bau der Blattern an.

*Ebstein* in Breslau fand zwischen Schleim- und Hornschicht eine aus kernhaltigen Zellen bestehende, nach oben und unten begrenzte Schicht. Die oberflächlichen Pusteln entwickeln sich in dieser Schicht, greifen aber zuweilen auch tiefer hinab; sie besitzen ein Maschenwerk, das durch quer verlaufende Züge zusammengedrückter epithelialer Zellen gebildet wird, zwischen denen Eiterzellen eingelagert sind; die am tiefsten in die Haut hinabreichenden Pusteln entwickeln sich in den tieferen Schichten des Rete Malpighii; die junge, über den Papillen liegende Schleimnetzschicht infiltrirt sich mit Zellen; durch die rege Zellenbildung werden bald über jeder Cutispapille kleine, mit Eiterzellen gefüllte Hohlräume gebildet, deren Grund die Papille, deren Decke die oberflächliche Epidermisschicht, deren Seitenwände die derberen, nicht zerstörten Zellenlagen des Schleimnetzes bilden. Soviel Papillen nun die ganze Pustel umfasst, so viel solcher kleiner Hohlräume setzen die Pustel zusammen. Im Eiterungsstadium gehen die erwähnten Septa zu Grunde, und man findet höchstens nur Reste davon.

Die Untersuchung der Blattern nach *Auspitz* und *Basch* [1]), ergab Folgendes: „Knötchen am 5. Tage der Krankheit, d. i. am

Figur 9.




Durchschnitt einer auf lupösem Boden entwickelten Blatterpustel.
*a*) Maschenwerk aus verlängerten Zellen des Rete Malpighii gebildet; *b*) von Eiterkörperchen erfüllte Maschen; *c*) lupöse Wucherungen; *d*) in Detritus zerfallene Zellen.

[1]) *Virch.* Archiv. Bd. 28.

2. ihres Bestandes: Epidermis dadurch vorgewölbt, dass die Malpighi'sche Schicht, deren einzelne Zellen grösser geworden, an Dicke zugenommen hat; die Kerne sind vergrössert, die Gefässe des Corium zumal der Papillarschicht an ihrer Wandung mit zahlreichen kleinen rundlichen Zellen versehen; im Stroma der Papillen ähnliche Zellen.

Bläschen: Unter der Epidermis eine Schicht länglicher Zellen, welche ohne Unterbrechung in die rundlichen oder abgeplatteten, geschwellten Zellen des Rete Malpighii übergeht; unterhalb dieser ein Maschenwerk, welches, der Epidermis näher als dem Corium, einen grossen Theil der Breite des Bläschens einnimmt, aber nur wenig in die Tiefe reicht. Dieses Maschenwerk besteht aus Zügen (*a*), die aus aneinander gedrückten, abgeplatteten spindelförmigen Zellen der Malpighi'schen Schicht bestehen; die Maschen schliessen farblose Blutkörperchen und Eiterzellen ein (*b*). Unter dem Maschenwerk findet man rundliche Zellen, welche theils mit denen des Maschenwerkes, theils mit den geschwellten Zellen des Rete Malpighii Aehnlichkeit zeigen; sie sind auch zwischen den Papillen vorhanden; letztere sind unter den Bläschen breiter und kürzer, die der nächsten Umgebung auffallend verlängert, die Gefässe von Zellen umgeben. Die Veränderungen im Cutisgewebe habe ich in Figur 10 zur Anschauung gebracht.

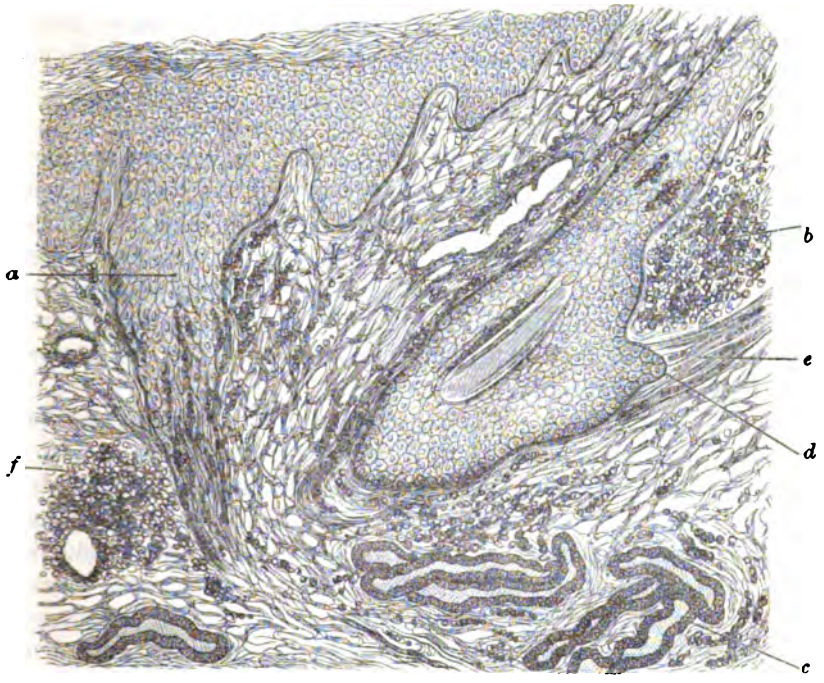
Pustel. Das Maschenwerk dehnt sich gegen das Corium hin mehr aus, es wird vom Centrum gegen die Peripherie immer weiter; in den Maschenräumen sind runde Zellen. Die Gefässe der Papillen sind von einem Convolut aneinander gedrängter Zellen umgeben, welche gegen den Rand deutlich in Bindegewebskörperchen übergehen. Der Pustelinhalt ist von zwei Schichten kernloser Epidermiszellen wie von einer Kapsel eingeschlossen, wodurch allmälig eine Isolirung des in der Pustel enthaltenen Eiters stattfindet. Ausser den Eiterzellen kommen noch kernige, in Essigsäure unlösliche Elemente vor mit feinkörnigem Inhalt.

Der Entzündungsprocess schliesst in der Regel mit allmäliger Abstossung des Pustelinhalts durch eine unterhalb desselben neu entstandene Epidermis; oder man bemerkt die Malpighi'sche Schicht als einen schmalen Streifen über die verbreiteten oder vollständig verstrichenen Papillen hinziehen, deren Gefässe erweitert und knäuelförmig gewunden erscheinen. Pseudomembranen bei Blattern nennt man jene weissen, hanfkorngrossen, aus Epidermisbeleg bestehenden Scheiben, welche an der unteren Fläche der Blatterndecke haften;

derartige Pseudomembranen findet man auch an anderen vesiculären oder pustulösen Efflorescenzen. Der abgestossene Pustelinhalt vertrocknet zu einer Borke, unter welcher das Rete Malpighii vom Corium her entweder zur Norm zurückkehrt oder ein Geschwür entsteht, wobei das abgeflachte Corium eine structurlose, aus Detritus-Ueberresten elastischer Fasern und Fett bestehende Masse enthält.

Die Delle des Bläschens ist nur eine einfache Vertiefung der Epidermis, primäre Delle. Während nämlich die Schwellung der Zellen nach aussen zunimmt, ist der anfangs langsam sich bildende

Figur 10.




Senkrechter Durchschnitt des im Floritionsstadium der Blattern veränderten Cutisgewebes.

a) Rete Malpighii; b) Exsudatkörperchen im Cutisgewebe; c) Schweissdrüse von Eiterkörperchen umgeben; d) Haarbalg mit kolbenförmiger Ausbuchtung seiner Wandung an der Ursprungsstelle des durch Eiterzellen in seiner Structur gelockerten Arrector pili; e); f) Exsudatkörperchen um ein durchgeschnittenes Gefäss.

Eiter von den an der Peripherie angehäuften geschwellten Zellen (wie von einer Kapsel) eingeschlossen, die sich allmälig vergrössert,

ohne dass die Eiterbildung im Centrum in jedem Falle mit dieser Raumvermehrung Schritt hielte. Die seitlichen Zellen des Rete Malpighii resorbiren wohl nur theilweise die in der Mitte sich langsam ansammelnde Flüssigkeit, der Papillarkörper sinkt in der Mitte ein, daher die an den Seiten durch dichtgedrängte Zellenmassen gestützte Epidermis in der Mitte, wo die Stütze fehlt, einsinken muss.

*C. Weigert*[1]) fand, dass bei den Blattern eine Umwandlung der unteren Schicht des Rete Malpighii in schollige unregelmässig geformte balkige oder fadenförmige, trübe, kernlose Elemente stattfindet. Es wäre dies gleichbedeutend mit Diphtheritis; diese Umwandlung ist als die directe Einwirkung des Blatterngiftes zu betrachten. Die diphtheroiden Balken verknüpfen die Pockendecke mit dem Pockenboden und auf diese Weise kommt gleichfalls die Delle zu Stande. *W.* unterscheidet überdies noch eine untere Delle, entstanden durch Emporsteigen der Cutis unterhalb des Centrums der Pustel.

### Hämorrhagische Blattern.

Die eben abgelaufene Blatternepidemie hat uns mit vielen bisher nicht genügend gekannten Symptomen dieser Krankheit vertraut gemacht, unter welchen die Hämorrhagien der Haut die interessantesten Erscheinungen waren. Ausser den Fällen der eigentlichen Purpura variolosa hatte ich über 8·66 Procent von hämorrhagischen Prodromalexanthemen, die bisweilen vermöge ihrer Natur, Form und Vertheilung nur einem niederen Grade der hämorrhagischen Blattern anzugehören scheinen.

Die Hämorrhagien kommen auch in Form von linsen- bis bohnengrossen, tief dunkel gefärbten Flecken oder Knoten vor, die entweder nur vereinzelt oder in grösserer Zahl beobachtet werden, oder auch als grössere, bläulich gefärbte Beulen, welch' letztere als sehr ominöse Symptome zu deuten sind, da ihnen ausnahmslos ein ungünstiger Ausgang folgt. Die Flecke treten entweder bald nach Beginn der Prodromal-Erscheinungen auf, oder aber erst am 6. oder 7. Tage der Erkrankung, nachdem schon vorher ein grosser Theil der Haut mit confluirenden Bläschen bedeckt ist. Andauernde vehemente Fiebersymptome, zumal erhöhte Körperwärme, Schlingbeschwerden, trockene Zunge, übelriechender Athem, beträchtlicher Eiweissgehalt des Harns sind hier die gewöhnlichen Symptome, die dem Auftreten der Hämorrhagien der Haut vorangehen. Zufällige traumatische Beleidigung der Haut,

[1]) Anatom. Beiträge zur Lehre von den Pocken. Breslau 1874.

wie Stossen, Kneipen oder eine subcutane Injection genügen schon, tiefblau gefärbte Beulen sofort zu erzeugen.

Diese Mischform von Bläschenformen mit Hämorrhagien gehört jedenfalls zu den seltenen; sie steht der Purpura variolosa am allernächsten und es würde jede Purpura ein gleiches Bild geben, wenn nicht die Kranken meist noch vor der Eruption von Bläschen sterben würden.

Bei einer anderen Form von hämorrhagischen Blattern enthalten die Blatterneffloreszenzen im Stadium der Bläschen- und Pustelbildung neben Eiter auch Blut. Hiebei erscheint a) die Mitte (Delle) durch Blut und Blutfarbstoff grau oder dunkelroth gefärbt, während sich die Efflorescenz gegen die Peripherie hin in Form von derb gespannten Blasen weiter ausdehnt. Bei dieser Blatternform ist die Prognose in der Regel eine ungünstige. In einem Falle b) sind Bläschen oder Pustel im Centrum ohne Blutbeimengung, während die Peripherie durch einen hämorrhagischen Hof begrenzt ist; oder c) es ist der Gesammtinhalt des Bläschens oder der Pustel durch Beimengung von Blutfarbstoff oder durch geringere Blutbeimengung dunkelroth gefärbt, oder endlich d) sowohl im Centrum als auch in der Peripherie enthält die Blatternpustel beträchtliche Blutbeimengungen.

Die mit hämorrhagischem Centrum versehenen Blattern führen entweder im Stadium der Bläschen- und Pustelbildung das lethale Ende herbei, nachdem vorher die ganze Blatterneffloreszenz hämorrhagisch geworden.

Nicht selten findet man die Bläschen oder Pusteln in ihrer Peripherie durch hämorrhagische Höfe begrenzt, deren Ausdehnung bisweilen die Grösse der Blatterneffloreszenz weit übertrifft. Diese Form kommt sowohl bei intensiven gleichwie bei leichteren Blattern vor, und findet sich bei letzteren meist an abhängigen Körperstellen, vorwiegend bei älteren Individuen.

Bei jenen Blattern, deren Efflorescenzen hämorrhagische Pusteln darstellen, sind die Allgemeinerscheinungen nicht immer vehementer Natur.

### Purpura variolosa.

Unter dieser Krankheit verstehen wir jene Variola-Form, bei welcher unter stürmischen Prodromalerscheinungen: Kopf- und Kreuzschmerzen, Delirien, Erbrechen, zunächst an der Haut Hämorrhagien auftreten, und zwar in Form von theils punktförmigen

Röthungen, die der Haut einen tief dunkelgefärbten Teint, wie bei Scarlatina, verleihen, theils in Form von linsen- bis bohnengrossen, tief schwarz- oder graugefärbten Flecken und Knoten, endlich auch in Form grosser, schwarz- oder blaugefärbter, wie durch Contusion entstandener Beulen, besonders dort, wo die Haut nur durch wenig Weichtheile vom Knochen geschieden ist. Wenn die Kranken nicht schon in den ersten Tagen sterben, entwickeln sich auf oder zwischen den Hämorrhagien flache Bläschen, die bald bersten und eine übelriechende Flüssigkeit ergiessen, welche sodann auf der stark geschwellten Haut Excoriationen oder flache rasch zerfallende Geschwüre zurücklassen. Gleichzeitig mit den Hämorrhagien in die Haut kommt es auch zu Blutungen in andere Organe und Gewebstheile; fast ausnahmslos wird ein blutig gefärbter Harn entleert, der mit zunehmender Krankheitsdauer immer spärlicher ausgeschieden wird; bisweilen kommt es zum Erbrechen einer blutig gefärbten Flüssigkeit, zum Abgange blutiger Fäcalmassen, zu Blutungen aus der Nase, dem Munde und den Lungen; auch Metrorrhagien erscheinen nicht selten; Blutergüsse in die Conjunctiva palpebrarum und bulbi verleihen dem chemotischen Auge des Kranken ein wahrhaft erschreckendes Aussehen. Die Temperatur der Haut ist anfangs hoch; später nach stattgefundenem Ausbruche nicht wesentlich erhöht, auch die Pulsfrequenz nicht sehr gesteigert. Das Bewusstsein, das anfangs getrübt ist, wird später wieder klar, und die Kranken gehen gewöhnlich plötzlich bei vollem Bewusstsein zu Grunde.

## Anatomie der hämorrhagischen Blattern.

Im Jahre 1868 [1]) veröffentlichte *Erismann* die Ergebnisse seiner anatomischen Untersuchungen, welche darin gipfeln, dass die Haarbälge es zunächst sind, in welchen die Hämorrhagie bei dieser Krankheit zuerst stattfindet. *E. Wagner* [2]) findet die anatomischen Merkmale bei Variola vera non haemorrhagica und Variola haemorrhagica ganz identisch; nur in der Blutbeimengung bei letzterer liegt das Unterscheidungsmerkmal; in dem ersten Stadium, sagt *Wagner*, ist gar kein Unterschied, nur in dem letzteren treten bei Variola pustolosa farblose Blutkörperchen mit Serum auf, während bei Variola haemorrhagica Blut mit Serum erscheint; hiebei erfolgt die Blutung aus den Spitzen der Papille und nicht durch Ruptur der Gefässe. Offenbar hat *W.* hier nur die anatomischen Veränderungen von Variola haemorrhagica und nicht von Purpura variolosa beschrieben.

[1]) Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie.

[2]) Archiv der Heilkunde 1868.

*Wyss* [1]) untersuchte einen Fall von Variola haemorrhagica, vom zehnten Krankheitstage bei einem Kranken, bei dem ausser Blutflecken auch Bläschen mit hämorrhagischem Grunde vorhanden waren. Die Untersuchung ergab Blutextravasate in den tieferliegenden Theilen des Cutisgewebes; auch in dem Maschenwerke der Bläschen waren Blutkörperchen zu finden. In einem Falle von reiner Purpura variolosa beobachtete *Wyss* beträchtliche Blutextravasate in der Ausdehnung von 3 Mm.; in den Papillen waren extravasirte Blutkörperchen nur spärlich; in den Haarbälgen mögen zufällig Hämorrhagien stattfinden, doch bilden die Follikel nicht den Ausgangspunkt der Erkrankung.

Figur 11.

Durchschnitt eines an Purpura variolosa erkrankten Hautstückes.
*a*) Hämorrhagien im Cutisgewebe; *b*) gestaute Blutkörperchen innerhalb der Gefässe; *c*) Hämorrhagien um die Schweissdrüsen; *d*) Hämorrhagien um das Fettgewebe; Hämorrhagien im subcutanen Bindegewebe.

[1]) Archiv f. Derm. u. Syph. 1871. 4. Heft.

Die Ergebnisse meiner Untersuchungen (siehe Fig. 11) sind folgende:

Bei reiner Purpura variolosa findet man Blutextravasate in den verschiedensten Partien des Cutis- und subcutanen Bindegewebes. In den oberen Partien der Cutis erreichen die Extravasate nie den Umfang wie an den unteren; man sieht daselbst beträchtliche Erweiterung der Gefässe, dicht gedrängte Anhäufung der Blutkörperchen innerhalb und ausserhalb der Gefässwandung, theils findet man auch entfernt von den Gefässen freiliegende Blutkörperchen. Auffallend scheint die blasse Beschaffenheit der Blutkörperchen; selbe haben ihren Farbstoff an die Umgebung abgegeben, daher man die Epithelien der Drüsen (Schweiss- und Haarbalgdrüsen), die Zellen des Rete Malpighii häufig tief dunkel gefärbt findet; Blutextravasate in grösserer Ausdehnung finden sich auch in dem unteren Theile des Cutisgewebes, im Panniculus adiposus, zwischen den Schweissdrüsen und im subcutanen Bindegewebe; die Bindegewebsfibrillen sind hier durch dichte Anhäufungen der Blutextravasate auseinandergedrängt.

### Blattern auf Schleimhäuten. [1])

Die Schleimhäute werden von dem Blatternprocesse, ähnlich der äusseren Haut, afficirt und weisen Efflorescenzen auf; der anatomische Bau und der Verlauf differirt jedoch von denen der äusseren Haut. Die Differenz bezieht sich zumeist auf den Verlauf und findet ihre Erklärung in der Structur der Schleimhaut und ihrer Drüsen, gleichwie in der Menge und Temperatur ihres Secretes, endlich auch in dem geringeren Einfluss der atmosphärischen Luft; diese Umstände bewirken ein rascheres Emporwachsen, ein baldiges Collabiren und endlich ein gänzliches Abstossen der Efflorescenzen. Während an der äusseren Haut mit dem Beginn des vierten Tages die geschwellten Follikel in Form von Knötchen wahrnehmbar sind, bemerkt man bereits an der Schleimhaut der Mundhöhle, auf gerötheter und geschwellter Basis, weisse, stecknadelkopfgrosse Efflorescenzen; ihre Hülle ist derzeit noch straff und es gelingt nur durch starken Druck, sie zu entfernen. Trägt man ein solches Knötchen ab, erscheint es macerirt, leicht zerfaserbar. Unter dem Mikroskop sieht man theils normale, theils geschwellte (vergrösserte) Epithelialzellen, ferner freie Kerne mit Kernkörperchen und einzelne Eiterzellen.

---

[1]) Siehe *I. Neumann.* Die Blattern auf Schleimhäuten. Wochenblatt der k. k. Gesellsch. d. Aerzte, 1862.

Eine spätere Untersuchung, am 5.—6. Tage, zeigt eine geringere Zahl der normalen Epithelialzellen, dagegen sind die Eiterkörperchen vermehrt; die Epithelialzellen finden sich in auffallender Weise verändert, u. z. sind einzelne mit 2—4 Kernen versehen, die wieder Kernkörperchen in sich schliessen.

Die Efflorescenzen an den Schleimhäuten nehmen an Zahl und an Grösse zumal in den ersten Tagen im Breitendurchmesser zu, und während an der äusseren Haut die Bläschenbildung noch nicht vollendet ist, sind die Efflorescenzen der Schleimhäute bereits in Abstossung begriffen. Da nämlich das Epithel der Schleimhaut zarter, als das der äusseren Haut ist, so platzt bald die emporgehobene Epithelialhülle in Folge des unter derselben zunehmenden Exsudates, u. z. zuerst im Centrum, der flüssige Inhalt entleert sich und man findet dieser Stelle entsprechend eine Vertiefung, unter welcher die excoriirte Schleimhaut zu erkennen ist; diese Erscheinungen zeigen sich bereits in den ersten zwei Tagen der entwickelten Efflorescenz. Dagegen haftet die Epithelialhülle in der Peripherie noch einige Zeit und es schwankt die Zeit ihrer Abstossung zwischen 6—16 Tagen. Bei leichter Blatternkrankheit findet die Abstossung am frühesten statt, u. z. ist mit dem Beginn des 8. oder 9. Tages von den Blattern-Efflorescenzen entweder gar nichts mehr zu sehen oder sie sind allenfalls nur durch dunkel geröthete Flecke angedeutet. Bei schweren Blattern kann sich die Beendigung des Processes selbst auf den 24. Tag erstrecken. Die Protrahirung des Verlaufes kommt in jenen Fällen vor, in denen das Exsudat auch in das submucöse Gewebe abgesetzt wurde. Diesem folgen auch nicht selten tiefere Substanzverluste, welche unter Suppuration zur Narbenbildung führen. Hier will ich eine obgleich seltene Beobachtung erwähnen, u. z. die der Decrustation an den Schleimhäuten, wobei der harte und weiche Gaumen mit einer oft mehrere Linien dicken Kruste bedeckt ist, nach deren Entfernung die Schleimhaut als wunde, mit weiss oder gelb gefärbtem Exsudate bedeckte Fläche erscheint. Diese Krustenbildung kommt insbesondere in jenen Fällen zu Stande, in denen die Zahl der in der Nasenschleimhaut vorhandenen Blattern so beträchtlich ist, dass der Kranke nur mit offenem Munde athmet, demnach die Efflorescenzen der Mundhöhle dem Einflusse der atmosphärischen Luft ausgesetzt sind und sammt den Secreten der Schleimhaut der Exsiccation unterliegen.

Die oben erwähnte Beobachtung, dass man oft am vierten Tage die Efflorescenzen auf der Mundschleimhaut ganz entwickelt findet, während an

der äusseren Haut erst Knötchen sichtbar sind, kann in Fällen, in denen die Diagnose zwischen Variola und Morbilli papulosi schwankt, als diagnostischer Anhaltspunkt benützt werden; ebenso kann jene Erscheinung auch im späteren Stadium als Unterscheidungsmerkmal dienen, wo ein Zweifel zwischen Akne disseminata und Variola levis obwaltet.

Diese Beobachtungen habe ich den Blattern der Lippen- und der Mundschleimhaut entnommen; doch kommen auch auf anderen Schleimhautpartien Blattern vor, die natürlich der Inspection nicht so leicht zugänglich sind: so auf der Schleimhaut der Nase, des Rachens, im oberen Drittel des Oesophagus (*E. Wagner* beobachtete croupöse Affection des Oesophagus und Hämorrhagien in den Magen), zuweilen im Magen mit Schwellungen der Schleimhaut combinirt, an der Epiglottis, im Kehlkopfe, an der Trachea, den Bronchien bis zu ihrer dritten Verästlung, am Orificium urethrae, dem Rectum, an den Nymphen, an der Conjunctiva palpebrarum und Conjunctiva bulbi, und im äusseren Gehörgange; in der Vagina und an der Vaginalportion des Uterus konnte ich keine Efflorescenzen sehen, selbst nicht in jenen Fällen, in denen Prolapsus uteri oder vaginae vorhanden war.

Ausserdem finden sich in Begleitung des Blatternprocesses im Darmkanale katarrhalische Geschwüre vor, welche auch die Ursache profuser Diarrhöen abgeben; so beschreibt *Robert* eine Epidemie in Marseille, wo die Localisirung der Blattern auch im Darmkanal, *Dressler* eine Epidemie unter Schafen, wo die Blattern in der Leber sassen; ich konnte solche Efflorescenzen an Schafen, welche Dr. *J.* v. *Froschauer* mit Schafpocken impfte, in Lungen, Leber und Nieren sehen [1]).

Die Lungen waren hier von zahlreichen, derben, erbsengrossen, scharf vom weichen Lungengewebe abgegrenzten grauen, nach dem Centrum zu an Consistenz etwas abnehmenden Knoten durchsetzt; die unter der Pleura liegenden waren abgeflacht und nur wenig prominirend; die Lungenknoten waren luftleer. Die Alveolen verengt und zwar durch eine sehr ausgesprochene Schwellung des Epithels, dessen Kerne jedoch aufgebläht und deren Kernkörperchen prägnant hervortreten. Das Epithel erfüllt vollständig die Alveolen; wahrscheinlich ist dasselbe in Proliferation begriffen.

An der äusseren Fläche der Augenlider kommen Blatternpusteln gewöhnlich vor; bei Purpura variolosa finden sich hier tiefblau gefärbte Beulen, welche die Augenlider emporwölben

[1]) Siehe meinen Bericht über das Communalspital l. c.

und mit durch Contusion entstandenen Sugillationen Aehnlichkeit haben.

An den Ausführungsgängen der Meibom'schen Drüsen erscheinen Blattern sehr häufig, und hinterlassen bisweilen Deformitäten in Folge von Narben u. z. Trichiasis, Distichiasis oder vollständige Zerstörung der Cilien.

Katarrhalische Erscheinungen an der Conjunctiva palpebrarum (Röthung der Schleimhaut, Schwellung und vermehrte Secretion) gehören als Begleiter des Blatternprocesses mit zu den Symptomen dieser Krankheit; aber nicht selten kommen hirsekorn- bis linsengrosse Bläschen vor, mit gelblich gefärbtem Inhalt, welcher jedoch durch Maceration des Epithels sehr bald abfliesst und nach wenigen Tagen der Efflorescenz vollständig schwindet.

Chemotische Schwellung der Conjunctiva palpebrarum, selbst diphtheritischer Beleg und endlich Hämorrhagien sind, wenn auch selten, immerhin nennenswerthe Symptome des Blatternprocesses am Auge; letztere Erscheinungen sind oft gleichzeitig mit gleichen Veränderungen an der Conjunctiva bulbi combinirt.

Ueberdies kommen Bläschen am Limbus conjunctivae vor, welche entweder nach wenigen Tagen schwinden oder nach Abgang des Epithels sich in Geschwüre verwandeln, die sowohl in die Tiefe wie auch in die Breite weiterschreiten, deren Basis entweder getrübt oder mit gelblichem Exsudat belegt ist und deren Rand unterminirt erscheint; von da ausgehend sieht man nicht selten beträchtliche Gefässramificationen sich nach verschiedenen Richtungen ausbreiten. Die Erscheinungen gleichen im Ganzen der lymphatischen Augenentzündung.

Circumscripte Knötchen an der Cornea, begleitet von vehementem Schmerz, Blepharospasmus und vermehrter Thränenabsonderung, deren Umgebung entweder normal oder durch parenchymatöse Entzündung rauchig getrübt erscheint, kommen entweder vereinzelt oder zu mehreren am Rande oder im Centrum der Cornea vor, und gelangen entweder rasch durch Resorption zum Schwinden, oder sie wandeln sich in Geschwüre um, welche in der Regel mit Narbenbildung heilen; bisweilen kommt es aber auch zur Perforation der Cornea, wodurch Ausfluss des Humor aqueus, Vorfall der Iris, theilweise Synechie derselben, oder selbst Iridokyklitis und Panophthalmitis mit dem Ausgange in Atrophie des Bulbus erfolgt.

Endlich muss das seltene Auftreten von Hypopyonkeratitis in der Form des Ulcus corneae serpens cum hypopyo hervorgehoben werden. [1])

*Hirschberg* [2]) hat die variolöse Erkrankung der Augen eingehend erörtert. Er beschreibt folgende Befunde: an der Bindehaut intermarginale Herde; ferner Conjunctivitis variolosa, selbst Diphtheritis der Conjunctiva, Karatitis circumscripta, Central- und Marginal-Abscesse der Hornhaut [3]). Keratitis diffusa, Ulcera neuroparalytica; endlich noch die postvariolöse Iritis, complicirt mit Glaskörpertrübung. Eine eingehende Arbeit hierüber hat *H. Adler* geliefert [4]).

Die Blattern an der Zunge sind gewöhnlich gross, am grössten am Zungengrunde. Nicht selten wird die ganze Zunge in den Process einbezogen; sie nimmt dann einen beträchtlichen Umfang ein, drängt sich durch die Zahnreihen durch und hängt als dicke Geschwulst aus dem Munde hervor, wobei sie selbst zur Suffocation führen kann — Glossitis variolosa —. Ueber den Verlauf der Blattern in den Choanen, im Rachen, an der Epiglottis, im Kehlkopfe und in der Trachea gibt der Kehlkopfrachenspiegel Aufschluss. Sobald das Stadium der Florition begonnen hat, lässt sich schon ohne besondere Schwierigkeiten eine erfolgreiche Untersuchung vornehmen. Es kommt hier zuweilen zu tieferen Ulcerationen, wobei die Schleimhaut des Rachens und der Trachea von einer dicken diphtheritischen Schwarte überzogen wird, unter welcher die rothbraune, grösstentheils bis zur Dicke einer Linie angeschwollene Schleimhaut arrodirt erscheint. Diese Veränderungen erstrecken sich nicht selten auch auf die Bronchien bis zu ihrer Verästlung dritten Grades, während die Schleimhaut der feinen Bronchien nur dunkelroth gefärbt und geschwellt ist.

Endlich will ich noch die Blattern im äusseren Gehörgange erwähnen. Sie kommen hier nur in schweren Fällen vor, vorwiegend im knorpeligen Theile, während sie am knöchernen und an dem Trommelfelle seltener beobachtet werden; ich fand hier nur Eiter, nach dessen Beseitigung das Trommelfell getrübt bisweilen perforirt erscheint. Dass nach dem Blatternprocesse Otorrhöe, selbst Schwerhörigkeit zurückbleibt, ist eine bekannte Erscheinung.

---

[1]) Siehe *Bergmeister* in *Neumann*'s Bericht l. c.

[2]) Berl. kl. Wochenschr. 1871.

[3]) *Arlt.* Arch. f. O. XVI. I.

[4]) Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syphil. 1874.

*Wendt* [1]) fand im Gefolge von Variolen die Eustach'sche Röhre, die Paukenhöhle mit den Gehörknöchelchen und dem Trommelfell gleichwie die Zellen des Warzenfortsatzes erkrankt, u. z. vorwiegend Hyperämie und diffuse Schwellung des häutigen Theils mit Pustelbildung, Hyperämie des Trommelfells, Hämorrhagie in dasselbe, dessen Epithel verdickt, und serös infiltrirt; einmal sah er im Trommelfell Hohlräume, welche mit Netzwerken aus geronnenem Faserstoff ausgefüllt waren und Eiterkörperchen enthielten; auch Quellung und Erweichung, Geschwürsbildung und Perforation des Trommelfells mit consecutiver Veränderung der Gehörknöchelchen kommen zur Beobachtung; die Tuba war verengt, selbst verstopft; die Schleimhaut der Paukenhöhle hyperämisch, geschwellt, mit Hämorrhagien versehen, oder auch stark wuchernd.

Was die Menge der Blattern auf den Schleimhäuten anbelangt, so steht dieselbe in gleichem Verhältnisse zu der der äusseren Haut; bisweilen kommen jedoch Fälle leichter Blatternformen vor, in denen die Schleimhaut des weichen und harten Gaumens mit vielen Blattern versehen ist, während bei schweren Formen, allerdings selten, nur eine mässige Zahl auftritt.

Die durch die Blattern an der Schleimhaut des Verdauungs- und Respirationstractes veranlassten Symptome sind: heftiger Schmerz beim Schlingen (der bei Säuglingen zuweilen so intensiv wird, dass sie jede Nahrung verschmähen und dem Hungertode verfallen), Speichelfluss, Heiserkeit, diphtheritische Zerstörungen der Schleimhaut oder Perichondritis laryngea mit consecutivem Glottisödem (*E. Wagner* fand tiefe Geschwüre an den unteren Stimmbändern), und wenn der Process sich auf die Bronchien ausdehnt, die Erscheinungen der Bronchitis. Hier sind es aber nicht so sehr die Blattern selbst, als die das Exanthem begleitende katarrhalische Entzündung der Schleimhäute, gleichwie die Bronchitis und Pneumonie.

Anomalien im Verlaufe. Die Blattern kommen oft in so grosser Menge vor, dass sie confluiren. Im Gesicht oder an den Extremitäten findet man dann nicht einzelne Efflorescenzen, sondern nur grössere, mit Eiter gefüllte Blasen und unterminirte Hohlräume, V. confluens. In anderen Fällen werden die Blattern nur hirsekorngross, Variola miliformis, oder sie erscheinen gleich beim Entstehen in Form grosser Blasen, Variola pemphigosa, welch' letztere von jenen flachen Blasen, die im Stadium der Decrustation an den von Borken freigebliebenen Stellen entstehen und mit gelblicher Flüssigkeit gefüllt erscheinen, wohl zu unterscheiden sind. Im Stadium der Decrustation (nach dem 15. Krankheitstage) entsteht oft um jede Pustel ein mit Eiter gefüllter Blasenwall (Rupia vario-

[1]) Archiv für Heilkunde, 1872.

losa); ebenso bilden sich als metastatische Erscheinung unter Schüttelfrösten neue Pusteln, die rasch vertrocknen — Impetigo variolosa.

Eiterablagerungen in die Haut entstehen mitunter nach dem 10. Tage bei permanentem oder intensiv auftretendem Fieber mit Schüttelfrost durch Aufsaugung des Pustelinhaltes. Dieselben treten in Gestalt von Abscessen auf oder von Furunkeln, oder es findet die Ablagerung diffus über grosse Strecken statt. In den letzten Tagen des Floritionsstadiums oder im Stadium der Decrustation treten dann an den betreffenden Stellen Schmerzen auf, die anfangs durch Druck nicht vermehrt werden, äusserlich durch keine Merkmale zu erkennen sind, bis sich allmälig ödematöse Schwellung, undeutliche Fluctuation einstellt. In der Tiefe findet man beim Einstich Jauche; auch kommt es bisweilen nach vorhergegangenen Schmerzen zur Entwicklung hämorrhagischer Blasen, was auf Gangrän schliessen und den lethalen Ausgang prognosticiren lässt. Die Zerstörung geht sodann rapid vorwärts, nach einer Woche sind die Weichtheile zu einem zunderartigen Schorfe zerfallen. Erysipele, Vereiterung der Lymphdrüsen, Lymphangioïtis der Haut, Diphtheritis, zumal an Stellen, an welchen vorher eine Entzündung durch Hautreize (Sinapismen, Vesicantien) vorausgegangen war, sind nicht so seltene Complicationen. Auch die inneren Organe, namentlich die Lungen, sind Sitz von Eiterdepositionen.

Prognose und Verlauf. Im Allgemeinen ist die Prognose bei Variola günstig. Absolut ungünstig ist sie bei Kindern in den ersten Lebenstagen, welche bald nach der Erkrankung zu saugen aufhören; ihre Stimme wird heiser und die Krankheit nimmt einen tödtlichen Ausgang. Bei Puerperen und Schwangeren ist die Prognose bei schweren Blattern auch ungünstig, Abortus oder Frühgeburt sind häufig zu gewärtigen. Ich sah nie ein neugeborenes Kind, das die Blattern mit zur Welt gebracht hatte. Bei Säufern, kachektischen Individuen, Reconvalescenten nach schweren Krankheiten ist die Prognose gleichfalls minder günstig zu stellen. Der Tod tritt entweder im Stadium der Eruption ein (Variola haemorrhagica, Purpura variolosa), zumeist jedoch im Stadium der Decrustation u. z. unter Erscheinungen von Glottisödem oder von Blutungen in die serösen Höhlen.

Die im Stadium der Decrustation Verstorbenen zeigen ausgebreitete Verschwärungen und brandige Zerstörungen der Haut und der übrigen Weichtheile mit Pyämie; katarrhalische und lobu-

läre Pneumonie, hämorrhagische Infarcte, Lungenbrand und eitrige Pleuritis; auch Vereiterungen der Lymphdrüsen sind eine nicht seltene Erscheinung. *E. Wagner* [1]) fand hiebei acuten Milztumor, bisweilen acute Fettleber und Fettnieren, albuminöse Infiltration der Nierenrinde mit fettiger Metamorphose; Blutungen in der Pleurahöhle, in's Pericardium und Herzfleisch trifft man zumeist bei der Purpura variolosa; auch die Adventitia der grösseren Gefässe ist hierbei blutig suffundirt; in gleicher Weise zeigen zuweilen die Nerven gleiche Blutextravasate. Das Gehirn ist anfangs hyperämisch, später mehr serös infiltrirt.

Noch auf ein Moment möchte ich hier hinweisen:

Schon *Trousseau* und *Jaccon* machten auf Hemiplegie aufmerksam, welche in Folge des Blatternprocesses entsteht; *Guttstadt* sah Lähmungen der Blase und des Rectum in einem Falle, bei welchem *Westphal* Myelitis subacuta constatirte. Ausser diesen klinischen Beobachtungen liegen noch pathologisch-anatomische Befunde vor. deren Zahl allerdings eine äusserst geringe ist. *E. Wagner* fand in einem Falle von Variola einen wallnussgrossen, frischen rothen Erweichungsherd im rechten hinteren Grosshirnlappen; in den peripheren Nerven fand *W.* in der Adventitia hämorrhagische Ergüsse; *Wohlrab* [2]) sah eine partielle Encephalitis; *Zuelzer* erwähnt bei Purpura variolosa Blutungen, welche in die Nervenscheiden stattgefunden hatten.

Ich fand Extravasate im Neurilemma der Intervertebralganglien und zwar vorwiegend in denen des Lendentheils. In anderen Fällen konnte ich moleculäre Trübungen in der Arachnoidea und Pia mater des Rückenmarks constatiren; ebenso fand ich an der Innenfläche der Dura mater eine mit freiem Auge wahrnehmbare Exsudatschicht, welche mit Anilin gefärbt deutlich Kerne nachweisen liess; zwischen Arachnoidea und Pia mater in dem Lendentheile fanden sich neben Extravasaten auch körnige Trübungen.

Dieser Befund macht die Annahme nicht unwahrscheinlich, dass der Zusammenhang der Hämorrhagien in der Haut mit der Erkrankung der Ganglien ein inniger ist; auch die Hämorrhagien in andere Gewebe, zumal in die Organe der Bauchhöhle wären nach den eben angeführten Befunden als vasomotorische Erkrankungen aufzufassen.

## Aetiologie.

Dr. *W. Zuelzer* hat durch Versuche an Affen die Wege, auf welchen das Variolagift inficirt und die Vehikel, an welchen es haftet, festzustellen versucht. Er hat mit Blut, Eiter, Schorfen gefüttert, dieselben auf der abrasirten

[1]) Archiv f. Heilkunde.

[2]) Archiv für Heilkunde, 13. Jahrg., 6. Heft.

und unversehrten Haut eingerieben und durch längere Zeit aufgebunden, er hat mit Blut inoculirt und Schorfe und Leinwandstücke, welche mit Blut und Eiter von Blatternkranken imprägnirt waren, auf die Respirationsluft der Versuchsthiere wirken lassen.

Er gelangte zu folgenden Ergebnissen: 1. Das Blut der Blatternkranken ist infectiös; 2. die Infection findet nicht statt durch Vermittlung des Verdauungsapparates und wahrscheinlich auch nicht durch die unversehrte Haut; 3. die Uebertragung erfolgt ausser durch die Inoculation durch die Respirationsluft.

*C. W. Weigert*[1]) fand in der Leber, Milz, den Lymphdrüsen, Nieren und innerhalb der Blutgefässe diphtheroide Massen, welche den von ihm beschriebenen im Rete Malpighii vorkommenden ähnlich waren und vindicirt den schlauchähnlichen, durch unendlich verschlungene Punktreihen chagrinirt aussehenden Gebilden (Bacterien) ein wichtiges ätiologisches Moment bei dem Blatternprocesse.

Versuche, welche ich angestellt habe, ergaben, dass der subcutan injicirte Eiter von Variola gravis purulenta von Thieren ohne besondere Zufälle ertragen wird, während das injicirte Blut sofort deletär auf Kaninchen einwirkte. Ich muss noch das Factum hervorheben, dass in dem Inhalt der Variolapusteln noch im frischen Zustande Bacterien angetroffen wurden, ähnlich wie ich diess schon im Jahre 1870[2]) in der Vaccinelymphe nachgewiesen habe, und wie dies jüngst *Ferdinand Kohn*[3]) durch detaillirte Untersuchungen bestätigt hat. Wenn wir diese Bacterien überhaupt in eine Beziehung zu den Krankheitsprocessen bringen wollten, müssten wir annehmen, dass nicht jede Bacterie als Krankheitserreger auftritt, und dass nur jene Bacterie, welche einmal die Natur eines specifischen Krankheitserregers angenommen hat, als Träger von Krankheitsstoffen betrachtet werden könnte. Auffallend ist allerdings, dass, obwohl die Bacterien im frischen Blut von Purpura variolosa nur spärlich zu finden sind, Impfungen mit dem Blut dieser Krankheit in so hohem Grade deletär einwirken, während Eiterimpfungen leicht von Thieren ertragen wurden.

Nachkrankheiten in Folge der Blattern sind: a) Narben- und Pigmentbildungen.

Je tiefer die Blatter sitzt, je mehr die tieferen Theile des Corium an dem Entzündungsprocesse betheiligt waren, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit für die Narbenbildung; dieselbe folgt daher am häufigsten bei schweren Blattern. Narben können aber auch bei leichten Formen entstehen, sobald die Vereiterung in die Tiefe gegriffen hat. Bald nachdem die Krusten abgefallen sind, sind die Narben noch braun gefärbt, über das Hautniveau hervorragend;

---

[1]) Siehe: Wochenblatt d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte. 1870. Nr. 38.

[2]) l. c.

[3]) *Virchow*'s Archiv 1872.

später erblassen sie, schrumpfen zusammen und werden je nach der Dauer ihres Bestandes immer weniger entstellend; in vielen Fällen bleibt, nachdem die Krusten abgefallen, ein tief dunkel gefärbter Pigmentfleck zurück, der bisweilen im Centrum eine lichtgefärbte narbige Vertiefung zeigt.

Die Blatternnarben verkleinern sich häufig spontan, gleichwie sie bisweilen im Breiten- und Dickendurchmesser wachsen, wodurch sie zur Bildung von schmerzhaften Geschwülsten Veranlassung geben, die man als Keloides spurium bezeichnet.

Gegen die entstellende Narben- und Pigmentbildung der Gesichtshaut sind zahlreiche Medicamente gepriesen worden, die jedoch bei dem Umstande, dass tiefere Substanzverluste nur durch Narbengewebe ersetzt, und intensive Entzündungen in der Regel mit Hinterlassung von Pigment verlaufen, erfolglos sind.

Sobald man den Pustelinhalt möglichst rasch entleert, oder den Eiter zur Coagulirung bringt, lässt sich doch auf die Form der Narben ein günstiger Einfluss nehmen. Dies geschieht durch die Application des Emplastr. mercuriale de Vigo oder in Verbindung mit Emplastr. diachyl. simplicis cum Ol. oliv. āā p. aeq.; die Kuppe der Blatternefflorescenzen wird hiedurch macerirt und die Decrustation beschleunigt werden. Gleiche Veränderungen bewirken Ueberschläge mit in warmes Wasser getauchten Compressen (*Hebra*); doch werden sie auf der Gesichtshaut nicht leicht vertragen; Bepinslungen mit Jodtinctur, Ueberschläge mit Sublimat 0,10 auf 50,Wasser (*Skoda*), führen eine rascher eintretende Decrustation herbei. Spirit. camphor., Zinksalben nützen wenig. Man wird daher durch kein Mittel die Narbenbildung hintanhalten, doch durch eine zweckmässige Behandlung auf eine bessere Form derselben Einfluss nehmen können.

b) Seborrhöe und Variola verrucosa. Ausser den eben erörterten Narbenbildungen, welche als Residuen des Blatternprocesses häufig auftreten, verdient die Erkrankung der Haarfollikel und der Talgdrüsen, welche kurz nachdem die Blattern abgelaufen sind, erscheint und zu vielfachen Entstellungen der Gesichtshaut, zumal des Nasenrückens führt, eine specielle Besprechung. Es entstehen nämlich theils durch die Blatternborke, welche über der Follikularmündung sitzt und dieselbe mechanisch verstopft, theils auch durch die Theilnahme der Drüse an dem Entzündungsprocesse selbst verschiedene Veränderungen u. zw. Bildung von: 1. Comedonen, 2. Akne pustulosa und indurata, 3. von warzenför-

migen Hervorragungen, deren Mitte die Mündung des Follikels zeigt (Variola verrucosa), 4. von zapfenförmigen, weichen, hängenden Geschwülsten, 5. von brückenförmig gespannten, narbigen Strängen.

Die Comedonen, durch behinderte Ausscheidung des Drüsensecretes entstanden, bieten hier nichts Abweichendes von den durch andere Ursachen entstandenen dar und doch ist die Menge des gestauten Smegma eine beträchtliche, daher nach dessen Beseitigung eine sehr weit klaffende Ausmündungsstelle sichtbar wird; auch warzenförmige, anfangs blassrothe, später mehr schmutzigbraun gefärbte Hervorragungen bilden sich nicht selten, welche in der Mitte eine Andeutung einer oder mehrerer Ausmündungsstellen der Haarbalgdrüsen und Haarfollikel zeigen; diese Efflorescensen sind unter dem Namen Variola verrucosa bekannt. Sie kommen dadurch zu Stande, dass gleichzeitig mit dem entzündlichen Processe in der Haut eine Hypersecretion in den Drüsen auftritt, und wenn das Secret nach Entfernung der Blatternborke kein Hinderniss mehr findet, dehnt es den Follikel im Breiten- und Höhendurchmesser aus, wodurch Hervorragungen entstehen, welche in den ersten Tagen zunehmen, dann allmälig einsinken, um schliesslich vollständig zu schwinden. Diese Protuberanzen sind es auch, welche nach überstandenen Blattern durch Wochen und Monate die Gesichtshaut beträchtlich entstellen.

Bisweilen entsteht auch Seborrhöe, mit Bildung von honiggelben Borken zumal an der Nase, wobei die Borken lange haften bleiben können. In anderen Fällen bilden sich Akneknoten, die bald den Ausgang in Vereiterungen nehmen; selbst Lupus erythematodes kann als Nachkrankheit von hier aus seine Entwicklung nehmen.

Endlich beobachtet man geröthete, zapfenförmige, an breitem Stiele aufsitzende, spitzen Condylomen nicht unähnliche Bildungen, welche nach aussen aus dünner Hornschicht und dem Rete Malpighii, nach innen aus jungem Bindegewebe bestehen, und einen Hohlraum einschliessen, in dessen Innerem dunkelbraun gefärbte krümelige Talgmassen angesammelt sind. Diese Excrescenzen scheinen in der Art zu Stande zu kommen, dass nach Verschliessung der Follicularmündung die sich anhäufenden Talgmassen durch die vis a tergo die Reste der Follicularwand in ähnlicher Weise wie beim Molluscum sebaceum nach aussen hervortreiben. Sie treten nach intensiven Blatternfällen auf und rufen eine nicht unbeträchtliche Entstellung zumal an der Nase hervor.

Endlich kommen noch leistenförmige, über eine bereits überhäutete Partie gespannte Stränge vor, unter welche man die Sonde durchführen kann.

Ueber das gleichzeitige Vorkommen zweier acuter contagiöser Exantheme, d. i. einer Combination von Blattern mit Scarlatina oder mit Morbillen, herrschen differente Ansichten. Während die Mehrzahl der Autoren: *Fouquier*, *Chomel*, *Moret*, *Mauthner*, *H. Widerhofer*, *A. Monti*, *J. Eisenschütz*, *Gross*, *Unterholzner*,

*Fleischmann* [1]), *E. Kramer* [2]) u. A. die Coëxistenz zweier Exantheme durch wohl constatirte Krankheitsfälle zu erhärten suchen, läugnen andere, namentlich *Hebra* ein solches Vorkommen; *Hebra's* Ansicht theilt auch *Kaposi*, welcher annimmt, dass das Erythema variolosum für das coëxistirende Exanthem gehalten würde. Da das gleichzeitige Auftreten der angeführten Exantheme vorwiegend in Kinderspitälern beobachtet wurde, sind für die ganze Frage die Ansichten der Kinderärzte massgebend, da der Dermatologe doch es mehr mit erwachsenen Kranken zu thun hat; übrigens zweifle ich nicht, dass die Ansicht der Kinderärzte von gleichzeitigem Vorkommen von Scarlatina und Variola und Morbillen-Variola die richtige ist. Ich habe hiefür nur zwei beobachtete Fälle: u. zw. bei einem 9 Jahre alten Knaben, welcher am 5. Tage der Variolenerkrankung auch von Scarlatina befallen wurde, und noch am 2. Tage der Scarlatina bildeten sich Nachschübe von Variolenefflorescenzen. Der zweite Fall kam in meinem Spitale zur Beobachtung, welchen ich wegen seiner Seltenheit durch *J. Heitzmann* zeichnen liess.

*Theod. Simon* [3]) beobachtete das gleichzeitige Vorkommen von Blattern und Typhus.

## Therapie.

Ausser der exspectativen Behandlung und einer aufmerksamen Beachtung und Bekämpfung der den Blatternprocess begleitenden schweren Symptome und Nachkrankheiten habe ich Versuche mit den verschiedensten empfohlenen Kurmethoden angestellt:

Die hydrotherapeutische Behandlung. Dieselbe besteht entweder in Einwicklungen mit nassen Leintüchern allein, oder im Gebrauche von Bädern von 14° R., worin die Patienten 10—15 Minuten verweilen, bis etwas Frösteln auftritt, oder in der Anwendung von lauwarmen Bädern (28° R.) von 2 bis 3 Stunden Dauer.

Auf den Verlauf der schweren Fälle hat die hydrotherapeutische Behandlung keinen Einfluss. Die Einwicklung wird zweimal des Tags, auch öfter gemacht, dauert durch 2 Stunden; die nassen Tücher werden jede halbe Stunde gewechselt. Die Temperatur der Haut sinkt jedesmal nach der Einwicklung.

---

[1]) Jahrb. f. Kinderheilk. VIII. 2.

[2]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syphil. 1874.

[3]) Berlin. klin. Wochenschr. 1872.

Das Bad von 14° R. bewirkt vorübergehend eine Temperaturerniedrigung um 0·5 bis 1° C.

Die Anwendung der 2 bis 3 Stunden dauernden, auf 27° R. temperirten Bäder, hat auf die Körpertemperatur keinen Einfluss und wird im Decrustationsstadium bei Variola gravis angewendet, wodurch der Verlauf wesentlich beschleunigt wird (*Hebra's* Methode).

Erwähnt seien noch folgende Mittel:

1. Ergotin und zwar: a) innerlich, 2,—4, pro die, gegen hämorrhagische Blattern; b) in Form von subcutaner Injection von folgender Formel: Ergotini 0,60, Aq. destillat. Glycerin. aa gutt. quindecim; $^1/_3$ hievon zur Injection; ohne Erfolg.

2. Natron. arsenicosum 0,02 pro die.

3. Acidum carbolicum interne, 1, —2, pro die — gleichwie bei subcutaner Injection, ohne Wirkung.

4. Bromkalium und Jodkalium 3,—6, pro die.

5. Xylol (*Burkart*[1]). Rp. Xyloli pur. 2, Aq. foeniculi 50, Syrupi menthae gutt. decem, innerhalb 24 Stunden zu verbrauchen; Saracenia purpurea (als Infus. von 10, 100,) hat keinen Erfolg; auch das Chinin, das während des Prodromalstadiums so günstig wirken soll (*Schüller, Schwenninger*), hatte trotz grosser Gaben auf die Intensität der Proruption keinen Einfluss; nur wenn im Decrustations-Stadium Frostanfälle auftraten, scheint dasselbe von günstigem Einfluss zu sein: die Temperatur wird jedenfalls durch dessen Anwendung herabgesetzt.

Ausserdem wurden noch versucht:

Sublimat in Form von Bädern 10, auf 200, Wasser als Zusatz zu Wannenbädern u. z. bei Variola vera vom zehnten Tage der Erkrankung angefangen bis zur vollständigen Vertrocknung. Der Erfolg war theils durch die Maceration der Pustelhülle, möglicher Weise auch durch die Einwirkung des Sublimats ein günstiger; das Sublimat in Form von Ueberschlägen nach der Methode von *Heyne*, 2,—4, auf 900 Wasser, wobei die Compressen mehrere Male des Tages in die Lösung getaucht wurden, angewendet, doch können wir den Lobreden *Heyne's* über die Erfolge der Methode uns nicht anschliessen. *Guipon*[2]) empfiehlt den internen Gebrauch von 12 bis 40 Tropfen Eisenchlorid um den Verlauf abzukürzen.

Die Carbolsäure (1,:100,) wird dagegen mit Erfolg zur Beseitigung des bei schweren Formen häufig vorkommenden üblen

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1871.

[2]) Bulletin général de thérapeutique. 1871.

Geruchs angewendet; in gleicher Weise sind auch Ueberschläge mit Alkohol, Bepinslungen der Gesichtshaut mit Jodtinctur (*Piringer*) zu versuchen.

Als Resultat dieser Versuche ergibt sich, dass man der exspectativen Behandlung unbedingt den Vorzug einräumen muss, und man hat gerade bei schweren Blattern so häufig Complicationen, welche man am aufmerksamsten zu bekämpfen haben wird. Augen- und Ohrenkrankheiten, insbesondere erstere, fordern die grösste Aufmerksamkeit und Pflege und ich glaube nicht zu weit zu gehen, wenn ich sage, dass der glückliche Ausgang zahlreicher Augenerkrankungen nur diesen Umständen zugeschrieben werden muss. Schon bei der leichtesten Injection der Bulbus werden Atropineinträuflungen, bei Bläschen am Bulbus Sublimat-Ueberschläge (1, auf 420,), bei Geschwüren Druckverbände, die täglich behufs der Reinigung und der Medication öfters erneuert werden müssen, bei Lidschwellung und Pustelbildung an den Lidrändern werden kalte und Sublimat-Ueberschläge gegeben. Erysipele, welche trotz Reinlichkeit, trotz frühzeitiger Eröffnung der sie bedingenden Abscesse auftreten, sind durch Eisüberschläge und Einreibungen von grauer Salbe zu behandeln; einige Male versuchte ich das Erysipelas migrans 2″ vom erysipelatösen Rande entfernt nach vorausgegangener Zerstörung der Epidermis mittelst concentrirter Carbollösung durch Aetzungen mit Lapis en crayon, der tief eingesetzt wurde, zu begrenzen; zweimal gelang dieses Verfahren; ob dasselbe hiebei jedoch ausschliesslich die Ursache des Erfolges ist, vermag ich nicht zu constatiren. Bei Affection des Halses und Rachens verschaffen Eispillen, ferner Bepinslungen mit Chlor. brom. 1, Glycerini 50, den Kranken Erleichterung. Sodawasser, Emulsio amygdal. werden vom Kranken oft begehrt; bisweilen müssen auch Aetzungen mit Lapislösungen (1, 10,) vorgenommen werden. Schlaflosigkeit, Delirien, werden durch Morphin und Chloralhydrat bekämpft. Selbstverständlich werden die Complicationen; Pneumonie, Pleuritis, Endocarditis, Neuritis, Rheumatismus je nach der Heftigkeit der vorhandenen Symptome als solche behandelt.

## Impfung.

Vor der Einführung der Vaccination wurden bei den verschiedenen Völkerstämmen Impfungen mit Menschenblattern als Schutz gegen die Blatternkrankheit vorgenommen.

Die Chinesen zogen ihren Kindern mit Blatterngift geschwängerte Hemdchen an oder steckten denselben Blatternschorfe in die Nasenhöhle. In Ostindien versahen die Braminen das Impfgeschäft, indem sie ein baumwollenes mit älterem Blatterneiter getränktes und mit Gangeswasser benetztes Bäuschchen durch einen einfachen Verband auf den vorher blutig geritzten Arm befestigten. Auch unter den Arabern wurde die Inoculation geübt; in Georgien und Circassien wurde sie vornehmlich an solchen Individuen ausgeführt, welche für die Harems erzogen wurden, um ihr Leben und ihre Schönheit zu schützen. In anderen Ländern wie Schweden, Dänemark, England, Schottland wurde diese Art von Inoculation noch bis zum vorigen Jahrhundert geübt. Anfangs des 18. Jahrhunderts war die Blatternimpfung unter den in Konstantinopel wohnenden Griechen allgemein angewendet und Lady Montagne, die Gemahlin des englischen Gesandten daselbst, liess ihre beiden Kinder im Alter von 6 Jahren von der Menschenblatter impfen. Der Knabe hatte nicht über 100 Blattern, das Mädchen noch weniger gehabt. In England wurden auf königlichen Befehl sechs dem Tode verfallene Verbrecher (1721) und 5 Waisenkinder, bald auch die Kinder Georg I. geimpft, welchem Beispiel 200 andere Personen folgten. Die wenn auch vereinzelten Todesfälle verschafften jedoch dieser Methode die heftigsten Gegner. *Van Swieten* widerrieth der Kaiserin Maria Theresia, ihre Tochter Elisabeth mit Menschenblattern impfen zu lassen und auch *de Haen* trat gegen dieselbe auf. *Gatti* polemisirte gegen die Methode der Ausführung, war jedoch für die Impfung selbst. Näheres hierüber ist zu lesen in dem interessanten Buche von *H. Bohn*[1]).

Vaccination. Diese wurde durch *Jenner* im Jahre 1796 eingeführt, und seitdem werden in allen cultivirten Ländern Impfungen vorgenommen. Die Beobachtung, dass zu Zeiten von Variola epidemica unter den Menschen, auch an dem Euter von Kühen ähnlich verlaufende Efflorescenzen vorkommen, ferner die später ausgeführten Versuche, wornach Menschenblattern auf einzelne Thiere übertragen, hier in gleicher oder mindestens ähnlicher Weise verlaufen, lassen es als zweifellos erscheinen, dass die beiden Processe, Variola und Vaccina wenn auch nicht einem gleichen, so doch mindestens verwandten Processe angehören. Auch der anatomische Bau ist für beide Efflorescenzen derselbe. Wenn auch die Vaccination nicht für's ganze Leben einen absoluten Schutz gegen Blattern abgibt, wird doch mindestens die Intensität derselben wesentlich modificirt, d. h. die Geimpften werden zumeist von leichteren, die Nichtgeimpften von schwereren Formen befallen. Ebenso ist auch die Mortalität bei Nichtgeimpften eine grössere als bei Geimpften; von ersteren sterben durchschnittlich 14% und mehr, (in der jüngsten Epidemie 45%).

[1]) Handbuch der Vaccination, Leipzig 1875.

von letzteren 4%—10%. Es scheint jedenfalls zweckmässig, auch die Revaccination von 12 zu 12 Jahren vorzunehmen; da die Blattern nunmehr wieder zur herrschenden Krankheit geworden, sollte jedenfalls die Impfung mit mehr Sorgfalt geübt werden, als dies in der That der Fall ist. *Wunderlich* sagt mit Recht: Nichtgeimpfte gefährden nicht nur ihr eigenes, sondern auch das Leben anderer dadurch, dass sie bei ihrer Erkrankung zur Verbreitung der Epidemie nicht unwesentlich beitragen.

Man impft entweder von Arm zu Arm, oder mit in Fiolen aufbewahrtem Stoff oder mit Originalkuhpocke. Wenn dem Arzte die Wahl frei steht, wäre allerdings Kuhpockenstoff das beste; da dieser jedoch nicht immer zur Verfügung steht, ist man auf die Methode von Arm zu Arm angewiesen, wobei man den Stoff frisch und in beliebiger Quantität abnehmen kann; doch wird das Kind, von welchem man impft, genau zu untersuchen sein. Die Methoden der Impfung sind: 1. Man applicirt kleine Vesicantien, und nachdem man die Blase entfernt hat, werden entweder Vaccinekrusten, oder reine Lymphe eingerieben (wird nicht mehr geübt). 2. Man nimmt eine vorher mit Vaccinelymphe imprägnirte Impffeder, welche horizontal und vertical in die Haut einschneidet. 3. Man sticht in die Haut horizontal mittelst einer vorher mit Lymphe imprägnirten Impfnadel ein. 4. Man legt früher den Stoff auf die Haut und ritzt mit der Nadel durch denselben; letztere Methode ist jedenfalls die beste, weil sie am wenigsten Schmerz und die kleinste Verwundung hervorbringt. Man impfe zugleich an beiden Oberarmen und macht je 3 Stiche. Am 4. Tage nach der Impfung bemerkt man eine Papel; dieselbe entwickelt sich am 5., 6. Tage zu einem Bläschen, welches bis zum 8. Tage wächst und dann ihr Akmestadium erreicht hat[1]). Bis zum

[1]) Ueber die Bestandtheile der Pockenlymphe haben einzelne Forscher beachtenswerthe Untersuchungen angestellt, unter welchen die von *Keber* (*Virch.* Archiv 42) besondere Erwähnung verdienen. *K.* fand, dass sowohl in der Vaccine als auch in der Variolalymphe eigenthümliche organische Körperchen vorkommen, und dass hier ein sehr lebhafter Zellenprocess stattfindet. Selbst die klare Vaccinelymphe enthält Epidermistrümmer, Eiter und Blutkörperchen. Die Lymphe gerinnt nach einiger Zeit und gerade das Gerinnsel haftet selbst nach langer Aufbewahrung sehr gut. Körnchenzellen von $^1/_{150}$—$^1/_{300}$‴ im Durchmesser, freie Kerne und punktförmige Molecüle von unmessbarer Kleinheit finden sich in ihr vor. Diese Körnchen zerfallen in kleine Partikelchen, theilen sich und hängen oft 2, 4, 6 aneinander; diese Zellen sollen die eigentlichen Träger des Pockengiftes sein. In alter Lymphe scheiden sich auch Krystalle ab; auch in der Variolalymphe, im Blut Blatternkranker konnte *K.* dieselben Gebilde finden.

9. Tage nimmt der eitrige Inhalt zu, von dieser Zeit an vertrocknet derselbe und wandelt sich in eine Borke um; die Borke haftet etwa bis zum 21. Tage. Den reinsten Impfstoff kann man nur am 8. Tage gewinnen. In Folge der Impfung treten bisweilen Complicationen an der Haut auf, und zwar: 1. Das Impferysipel erscheint gewöhnlich zwischen dem 8. und 11. Tage, seltener später, beschränkt sich anfangs nur auf die Umgebung der Pustel und verbreitet sich zuweilen rasch über die ganze Extremität, auf den Stamm und von hier auch weiter, oder die Entzündung nimmt von einer, der Impfstelle entfernt gelegenen Hautstelle ihren Anfang. Die Ursachen dieser Erysipele sind nicht durch die Beschaffenheit des Impfstoffes bedingt, sondern sind mehr in äusseren Verhältnissen zu suchen. Es müssen gleich im Beginne des Erysipels sofort an der Vaccine-Efflorescenz tiefe Incisionen gemacht werden, da man häufig nur hiedurch dem Weiterschreiten des Processes am besten vorzubeugen vermag. 2. Variola vaccina bullosa. Gleichzeitig mit den Efflorescenzen an den geimpften Stellen kommt es auch an den übrigen Hautpartien zur Bildung von mit gummiartiger Flüssigkeit gefüllten Bläschen. 3. Roseola vaccina, ist eine diffuse oder umschriebene (linsen-, thaler- bis handtellergrosse) Röthung der Haut, welche vorzugsweise die Arme, Handteller und Fusssohlen befällt, bisweilen unter heftigen Fiebererscheinungen sich entwickelt, zwischen dem 3.—18. Tage auftritt, innerhalb weniger Stunden oder weniger Tage wieder erblasst, wobei die Haut häufig die verschiedensten Farbennuancirungen zeigt. Wahrscheinlich sind diese Flecke durch Lymphangioitis bedingt (*Hebra*), welche am Arme bald nach geschehener Impfung auftritt. 4. Die Steinpocken (Variola vaccina atrophica), bei welchen es zur

---

Dass diese Körperchen nicht durch Zersetzung entstanden sind, lässt sich daraus entnehmen, dass nur diejenige Pockenlymphe ihre Wirksamkeit entfaltet, in welcher dieser Zellenprocess noch nicht durch chemische Zersetzung erloschen ist.

*Hallier* konnte aus dem Micrococcus der Vaccinelymphe auf verschiedenen Substraten Penicillium, Aspergillus und Mucor züchten. Ich habe die Pockenlymphe untersucht und gezüchtet (siehe Sitzungsbericht der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1870) und jene Gebilde beschrieben, welche *Hallier* als Micrococcus erklärt. Sie finden sich in der That schon in der frischen Lymphe, die Zellchen werden wohl grösser während der Züchtung, doch wachsen sie zu keinem Pilze heran.

Beachtenswerth sind die Angaben von *F. Cohn* (*Virch.* Archiv 1842), der das Vorkommen dieser Gebilde gleichfalls constatirte.

Bildung von Knötchen oder Bläschen mit sehr geringem Inhalte kommt, welche schon in diesem Stadium rasch vertrocknen, daher keine Impfflüssigkeit liefern. 5. Eczempocken; um die geimpften Stellen bilden sich schon am dritten Tage mehrere bläschenartige juckende Efflorescenzen; sie kommen vorzugsweise bei herabgekommenen Individuen vor. Ausserdem beobachtete man in Folge der Vaccination Furunkel, Abscesse, Geschwüre, Gangrän an den geimpften Stellen. Hieher sind auch die sogenannten secundären Pocken (Vaccinolae) zu zählen. Selbe haben die gleiche Form wie die Impfblattern, erscheinen an verschiedenen Körperstellen entweder vereinzelt oder in Gruppen stehend (nach *Fridinger* besonders in der Umgebung des Afters). Ich habe einen ausgedehnten Krankheitsfall dieser Art erst jüngst meinen Zuhörern demonstriren können. Hier waren um eine centrale grössere Blase zahlreiche peripher gelagerte kleine mit durchscheinender Lymphe gefüllte Efflorescenzen.

Mässige Fiebererscheinungen treten gewöhnlich zwischen dem 7. und 9. Tage ein; doch ist dies immerhin keine Contraindication für frühe Impfung. 14 Tage nach der Geburt kann man die Impfung bereits vornehmen; auf die Jahreszeit braucht keine Rücksicht genommen zu werden. Das Uebertragen von verschiedenen Hautkrankheiten und Dyskrasien (Scrophulose, Tuberculose) ist bisher mehr vermuthet als erwiesen worden.

Ueber die Uebertragung der Syphilis durch Vaccination (Syphilis vaccinata), welche schon von *Marcolini* (1814), *Cerioli* (1821) beobachtet, in Rivalta (1862) epidemisch vorkam und besonders von *Viennois* [1]) eingehend geschildert wurde, sind in der Jüngstzeit eingehendere Arbeiten publicirt worden (*Auspitz*, *Lipp*, *Köbner*); *Köbner* beschreibt [2]) einen Fall von Uebertragung der Syphilis durch Revaccination und einen zweiten durch Vaccination. Die Zahl aller bisher aus der Literatur zusammengestellten Krankheitsfälle beträgt nach *Köbner* 222. *Boeck* impfte Leprakranke theils mit reiner Vaccine von syphilitischen Individuen, theils Vaccine mit Blut gemengt und sah nie Syphilis entstehen.

Impft man ein Individuum mit einem zur Hälfte aus Schankereiter zur Hälfte aus Vaccinelymphe bestehenden Stoffe, so merkt man am 8. Tage ein Einsinken der Blasenhülle, und wenn man letztere entfernt, kommt ein Geschwür zum Vorschein, welches die Charaktere des weichen Schanker-Ge-

[1]) Arch. général de Médec. 1860.

[2]) Arch. f. Derm. u. Syph. 1871. 2. Heft.

schwüres an sich trägt. Eine derartige Erkrankung ist leicht kenntlich; impft man von einem vaccinirten syphilitischen Individuum Lymphe, welcher etwas Blut beigemengt ist, so entwickelt sich anstatt der Impfpustel ein Infiltrat, welches genau die Charaktere der Sklerose trägt; doch können sich auch normale Vaccinepusteln herausbilden; wurde jedoch die Lymphe des syphilitischen Individuums ohne Blutbeimengung genommen, so entsteht in der Regel eine Pustel, welche nicht den Charakter der Syphilis zeigt. Darum schreibt auch das Gesetz mit Recht vor, dass man Impfungen mit klarer Lymphe vornehme, welcher kein Blut beigemengt ist; einzelne Blutkörperchen werden jedoch stets auch in der klaren Lymphe enthalten sein. Das Kind, von welchem die Impflymphe genommen wird, soll mindestens drei Monate alt sein, weil in der Mehrzahl der Fälle die Erscheinungen der Syphilis congenita bis zu diesem Alter sich schon zu zeigen pflegen.

Ueber den Einfluss des Blatternprocesses auf Syphilis und andere Hautkrankheiten sei Folgendes noch erwähnt[1]). Maculöse, papulöse und squamöse Syphiliden schwinden während des Verlaufes der Blattern, indem auch hier wie bei allen fieberhaften Krankheiten die Efflorescenzen an der Haut erblassen; syphilitische Geschwüre werden unrein, bedecken sich mit einer dicken gelben Exsudatschicht; auf breiten Condylomen häufen sich die Blattern in grösserer Zahl. Ist jedoch der Blatternprocess abgelaufen, kommen die früheren Erscheinungen der Syphilis wieder, allerdings in etwas milderer Form zum Vorschein; an Stellen, wo eine chronische oder acute Entzündung besteht confluiren die Blattern; so kommen beim Eczem häufig intensive confluirende Variolen vor, und war dasselbe über die ganze Hautoberfläche ausgebreitet und überdies nässend, so wird das Leben der Kranken durch den Blatternprocess gefährdet. Eine starke Anhäufung von Blattern findet man auch an psoriatischen Stellen; ferner bei Scabies, so wie bei allen chronischen Hautentzündungen. Pruriginöse, Ichthyotische werden bisweilen, wenn sie schwere Formen von Variola überstanden haben, von ihrer chronischen Hautkrankheit befreit; auch lupöse Flecke und Knötchen nehmen an Umfang ab und schwinden selbst vollständig.

## 2. Masern (Morbilli, Rubeola, Flecken, Rougeole, Measles[2]).

Mit diesem Namen bezeichnet man eine Erkrankung, bei welcher getrennt stehende Flecke oder Knötchen an der ganzen Hautoberfläche auftreten, die überdies von Fieber und katarrhalischer Affection der Schleimhaut

---

[1]) Sieh' *I. Neumann*, über den Einfluss des Blattern- und Vaccinationsprocesses auf den Verlauf der Syphilis und anderer Hautkrankheiten. Wiener med. Wochenschrift 1862.

[2]) Siehe *F. Mayr* in *Hebra*'s Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten pag. 81— 158. *Niemeyer* pag. 514— 541.

des Respirationstractes begleitet ist, acut und typisch verläuft und contagiös ist.

Pathogenese und Aetiologie. Ueber die Entstehungsursache der Krankheit wissen wir wenig; aber es ist Thatsache, dass die Masern wohl nie vorkommen, ohne dass eine Einschleppung durch Masernkranke stattgefunden hätte, wenn auch der directe Nachweis einer Einschleppung nicht immer gelingt. Der inficirende Stoff, das Maserncontagium, ist weder chemisch, noch mikroskopisch nachgewiesen, noch kennen wir seine Natur, ob es eine organisirte oder nicht organisirte Substanz sei. (Pilze sind noch sehr fraglich.) Die Träger desselben sind die Secrete der Luftwege, die Thränen und das Blut; Impfungen, welche mit diesen Flüssigkeiten an Gesunden vorgenommen werden, haben den Ausbruch der Masern zur Folge. Aber auch in der Ausdünstung der Haut und der Lunge scheint das Contagium enthalten zu sein, da disponirte Individuen, selbst wenn sie sich bloss in der Nähe Masernkranker aufhalten, von Masern befallen werden. Die Dauer der Incubationszeit beträgt etwa 12—14 Tage, scheint sich aber länger hinauszuziehen, wenn die angesteckten Individuen bereits an einer anderen Krankheit leiden. Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Ansteckungsfähigkeit der Masern am grössten, so lange das Exanthem besteht; für die Ansteckung im Prodromalstadium sprechen viele Fälle, aber während des Stadiums der Abschuppung findet sicherlich keine mehr statt.

Die Disposition für die Masern ist bei Jedem vorhanden, erlischt aber nach dem einmaligen Befallenwerden gewöhnlich für das übrige Leben. Bei der Häufigkeit der Masernepidemien in bevölkerten Gegenden erkranken daran die meisten Menschen schon in ihrer Kindheit und kann man ihre Bezeichnung als Kinderkrankheit auch nur in diesem Sinne gelten lassen; denn in Gegenden, welche vom Verkehr isolirt sind und deshalb von den Masern selten heimgesucht werden, zeigt sich die Disposition bei Kindern nicht grösser, als bei Erwachsenen. Die von *Panum* beobachtete Epidemie auf den Faröern war seit 65 Jahren die Erste, welche auf jenen isolirten Inseln vorgekommen war; dem entsprechend wurden fast alle Einwohner, welche nicht etwa die Krankheit im Auslande schon überstanden hatten, befallen.

Kinder, welche das erste Lebensjahr noch nicht erreicht haben, bleiben bei Masernepidemien häufig verschont, ebenso Individuen, welche bereits in das eigentliche Greisenalter eingetreten sind. Acute

und chronische Krankheiten, sowie Schwangerschaft und Wochenbett schützen vor den Masern nicht; doch beobachtet man, dass sie gewöhnlich erst dann zum Ausbruch kommen, wenn eine acute Krankheit, während welcher die Ansteckung erfolgte, abgelaufen ist.

Die Masern treten in mehr weniger ausgebreiteten Epidemien auf; die Ausbreitung derselben wird vorzugsweise bedingt durch die Grösse des Zeitraumes, der seit der letzten Epidemie verstrichen ist und von der davon abhängigen Zahl der noch nicht durchmaserten Individuen. Kleinere Masernepidemien pflegen sich alle 3—4 Jahre, grössere 8—10 Jahre einzustellen. Dabei werden die Bewohner volkreicher Städte verhältnissmässig mehr ergriffen, als die ländliche Bevölkerung. Die Dauer der Epidemien steht mit ihrer Heftigkeit und diese wieder mit der Häufigkeit ihres Auftretens meist im verkehrten Verhältniss; je kürzer, desto heftiger, und je häufiger das Auftreten desto gutartiger ist gewöhnlich der Verlauf der Epidemie.

Was man den Charakter der Epidemie nennt, hängt allerdings von der specifisch bösartigeren oder gutartigeren Beschaffenheit des Contagiums, doch hauptsächlich von dem Zusammentreffen verschiedener Nebenumstände, wie z. B. der Witterungsverhältnisse, Jahreszeit, gleichzeitig herrschender Krankheiten oder vorausgegangener Epidemien, endlich anderer Uebel ab. Auf diese Weise wäre der „septische", „asthenische" Charakter der Masern aufzufassen, und die genannten Einflüsse sind neben der individuellen Beschaffenheit mit ein Grund für die Anomalien oder die Complicationen mit anderen Krankheiten im Verlaufe der Masern. Als Vorläufer der Masernepidemien werden am häufigsten entzündliche Affectionen der Athmungsorgane, so wie der Keuchhusten beobachtet.

Anatomischer Befund. Von dem normalen Exanthem bemerkt man an der Leiche nichts mehr; war dasselbe aber von Hämorrhagien in das Gewebe der Cutis begleitet, so lassen sich diese nach dem Tode erkennen. Die Schleimhaut des Respirationstractes zeigt die pathologischen Veränderungen der katarrhalischen Entzündung, welche sich jedoch durch nichts von denen eines gewöhnlichen Katarrhs unterscheiden. Während des Lebens wird die Haut Masernkranker in der Weise verändert, dass zahlreiche rundliche, linsengrosse, rothe Flecke entstehen, die sich bald etwas über das Niveau ihrer Umgebung erheben und in ihrer Mitte meistens eine Papel haben. Diese confluiren entweder an manchen Stellen und bilden unregelmässige, halbmondförmige Plaques, oder sie bleiben isolirt und lassen die Cutis zwischen sich normal gefärbt. Das Ge-

sicht ist gewöhnlich etwas ödematös geschwellt. Nach *G. Simon* entstehen die Papeln durch Ansammlung kleiner Mengen entzündlichen Exsudats an circumscripten Stellen, zumeist an solchen, wo Haare aus der Haut hervortreten. Das Blut ist arm an Fibrin, meist flüssig und von dunkler Farbe, oft auch theerartig eingedickt. *Steiner* [1]) beobachtete erbsen-, haselnuss- bis taubeneigrosse mit klarer und getrübter Flüssigkeit gefüllte Blasen und Morbillen combinirt.

Symptome und Verlauf. Nach Verlauf der Incubationszeit, während welcher jedes Zeichen einer stattgehabten Infection fehlt, tritt das Stadium prodromorum ein.

1. Das Stadium prodromorum wird seltener durch einen, meist durch mehrere Schüttelfröste, mit abwechselndem Gefühl von Hitze eingeleitet; es gesellen sich hiezu Abgeschlagenheit, Schmerzen in den Gelenken, Kopfschmerz und Trockenheit der Haut. Diese fieberhaften Erscheinungen, welche am Abende exacerbiren, bieten keinen Anhaltspunkt für die Diagnose der bevorstehenden Erkrankung. Entscheidender ist das Auftreten einer katarrhalischen Entzündung der Nasenschleimhaut, welche sich mehr weniger auf die Bindehaut des Auges, den Larynx und die Trachea ausbreitet. Demzufolge tritt häufiges Niesen ein, der Schleimausfluss aus der Nase ist vermehrt und die Nase selbst für die Luft unwegsam: zuweilen stellt sich Nasenbluten ein. Die Augen brennen, sind geröthet und lichtscheu, die Thränenabsonderung vermehrt; auch ist meist ein drückender Schmerz in der Gegend der Stirnhöhlen und Augenbrauen vorhanden. Die Sprache wird häufig heiser, der Husten rauh und bellend und es hat den Anschein, als würde hochgradiger Kehlkopfkatarrh und Croup zur Entwicklung kommen. Dieses Stadium dauert gewöhnlich 3—5 Tage, in manchen Fällen wohl auch länger, während welcher Zeit die geschilderten Symptome eine wechselnde Intensität zeigen, doch höchst selten einen Grad erreichen, wo sie dem Leben gefährlich werden.

2. Stadium eruptionis. Mit einer Exacerbation des Fiebers beginnt das zweite Stadium. Die Körpertemperatur ist erhöht, die Pulsfrequenz bedeutend vermehrt und zuweilen treten, ähnlich wie dies im Beginne jeder heftig fieberhaften Affection der Kinder? geschehen kann, Anfälle von Convulsionen ein. Das Exanthem

[1]) Jahrb. f. Kinderkrankh. 1874.

erscheint zuerst im Gesichte, um die Augen und den Mund und verbreitet sich von da ab allmälig über den ganzen Körper. Die feinen rothen Pünktchen, welche sich über die Haut erheben, sind eher durch das Gefühl als durch das Auge zu erkennen und lassen sich kaum von beginnenden Variolaeffloreszenzen unterscheiden; doch kann man schon in diesem Zeitpunkte die für Masern charakteristischen, meist unregelmässigen, selten rundlichen, dunkelrothen Flecken am weichen Gaumen nachweisen. Nach 24 Stunden haben die Flecken und Knötchen an Grösse und Intensität der Färbung zugenommen, sind über den ganzen Körper verbreitet und lassen sich jetzt leicht als Masernexanthem erkennen. Doch gibt es auch Fälle, in welchen das Exanthem längere Zeit bis zum vollständigen Ausbruch benöthigt oder auf einzelne Strecken beschränkt und an anderen nur undeutlich ausgesprochen ist. Die Störungen des Allgemeinbefindens, die fieberhaften und katarrhalischen Erscheinungen wachsen an Intensität mit dem Ausbruch des Exanthems und erreichen mit der Vollendung desselben meist auch ihren Höhenpunkt. Weit häufiger als im Prodromalstadium, aber auch nur in bösartigen Epidemien kann hier dem Leben des Kranken Gefahr drohen; namentlich erreicht die Körpertemperatur oft eine excessive Höhe, so dass der Tod in Folge allgemeiner Paralyse oder Adynamie eintritt (Masern mit asthenischem, nervösem, und treten Blutungen in die Cutis dazu, mit septischem Charakter). Glücklicher Weise sind so bösartige Epidemien selten und wird auch das Stadium eruptionis meist leicht und glücklich überstanden.

3. Stadium florescentiae. Ist das Exanthem zum grössten Theile ausgebrochen, so tritt die Krankheit in das Stadium florescentiae. Das Exanthem erreicht seine grösste Blüthe und bleibt in derselben etwa 24 Stunden, nach welcher Zeit es zu erblassen beginnt. Das Fieber mässigt sich oder hört gänzlich auf; die katarrhalischen Affectionen bestehen wohl noch fort, sind aber bedeutend gemildert. Die Lichtscheu ist geringer, das Secret der Nasenschleimhaut spärlicher und dicker, das Niesen kommt seltener, die Sprache ist weniger heiser, das Husten geht leichter und die Kinder, welche die Sputa nicht verschlucken, werfen schleimig eitrige Massen aus (Sputa cocta). Die älteren Efflorescenzen erblassen schon am 3. oder 4. Tage oder verschwinden gänzlich, dann folgen erst die später entstandenen; ein hellgelber Fleck bezeichnet gewöhnlich für kürzere Zeit noch ihre Stelle. In dieser Weise verläuft bei den meisten Kranken und in den meisten Epidemien die Krankheit ohne erhebliche Modificationen

normal, und wenn auch während des Prodromal- und Eruptionsstadiums keine besonderen Abweichungen vorkommen, so spricht man von Morbilli vulgares, simplices oder erethici. — Anders und viel häufiger ist der Verlauf jener Masern, welche man mit dem Namen der entzündlichen oder synochalen belegt. Hier erbleichen die meist vielfach confluirenden Flecke, welche unter stürmischen Erscheinungen hervorgetreten sind, nicht schon nach 24 Stunden, sondern werden dunkler und bleiben durch einige Tage auf der Haut sichtbar. Oft nehmen sie auch eine bläuliche oder violette Färbung an, die unter dem Fingerdrucke nicht verschwindet, eine Erscheinung, welche als Folge einer partiellen Zerreissung der überfüllten Hautcapillaren aufgefasst werden muss, wie ja auch in anderen entzündlichen Krankheiten dergleichen Hämorrhagien vorzukommen pflegen. Dabei ist die Herzaction verstärkt, die Frequenz des vollen und kräftigen Pulses vermehrt. Auch die katarrhalischen Affectionen der Schleimhäute steigern sich bei dieser Form der Masern und verbreiten sich weiter, oder es treten statt ihrer croupöse Entzündungen auf, welche sich oft bis in die Lungenalveolen erstrecken, und wobei auch die Magen- und Darmschleimhaut katarrhalisch erkrankt. Stellt sich in diesem Stadium Keuchhusten ein und die für Laryngitis charakteristische Dyspnoë, so ist eine üble Wendung der Krankheit zu befürchten. Die Dyspnoë steigert sich, das Athmen wird insufficient, die Kinder collabiren. Häufig ist diese Form der Masern mit lobulärer und lobärer Pneumonie complicirt, was sich durch eine Steigerung des Fiebers, durch erhöhte Athemfrequenz, und wenn auch die Pleura an der Entzündung theilnimmt, durch Schmerz in der Seite kundgibt. Der hohe Grad, zu welchem sich die genannten Symptome steigern, führt bald einen allgemeinen Collapsus herbei und das Exanthem schwindet plötzlich. Dieses bei den Laien mit Recht gefürchtete „Zurücktreten des Ausschlages“ ist aber nicht Ursache der Verschlimmerung, sondern eine Folge der schweren inneren Erkrankung. Die Verdichtung des Lungenparenchyms bei der lobären Pneumonie lässt sich auch durch die physikalische Untersuchung nachweisen. — Wiewohl die meisten solcher Fälle einen protrahirten Verlauf zeigen, so ist der Ausgang in Genesung dennoch der gewöhnlichere. Die Symptome, welche der Complication angehören, schwinden nach und nach und die Masern treten in das Desquamationsstadium.

Neben der synochalen Form pflegt man auch noch asthenische, nervöse, torpide, septische Masern anzunehmen, die aber besser als

Masern mit typhoidem Verlaufe zu bezeichnen sind, welche gleichfalls von lobärer Pneumonie begleitet sein können, bei welchen die Körpertemperatur auf eine ungewöhnliche Höhe steigt und die anfangs gesteigerte Herzthätigkeit geschwächt und gelähmt wird. Das Exanthem ist dann von blassrother und wenn von Hämorrhagien in die Cutis begleitet, von bläulich violetter Farbe; auch finden sich zuweilen zwischen Masernflecken Petechien vor, was von einer krankhaften Beschaffenheit der capillaren Hautgefässe zeugt, die sich hier auch oft durch profuses Nasenbluten kundgibt. An dieser Form gehen die meisten Kinder, welche die früheren Stadien glücklich überstanden haben, unter den Erscheinungen eines schweren Collapsus, Sopors und kleinen, ungemein beschleunigten Pulses zu Grunde.

4. Stadium desquamationis. In normalen Fällen beginnt dieses Stadium 8 oder 9 Tage nach dem Stadium florescentiae. Die Masernflecke sind zu der Zeit gänzlich verschwunden und es erfolgt an jenen Stellen eine Abschilferung der Epidermis, welche an den unbedeckten Theilen des Körpers deutlicher, als an den bedeckten wahrzunehmen ist. Das Fieber hat völlig aufgehört, die Katarrhe verlieren sich allmälig.

Wenn auch häufiger als alle übrigen, so ist doch auch dieses Stadium der Masern nicht immer frei von Complicationen; so kann eine croupöse Laryngitis den bisherigen normalen Verlauf unterbrechen und oft Gefahr bringen. Höchst selten jedoch tritt hier Brand des Gesichtes oder der Schamlippen ein (Noma).

Neben der lobulären und lobären Pneumonie und der croupösen Entzündung der Schleimhäute kommen noch andere Complicationen der Masern vor, wie: Diphtheritis, Scorbut, Tussis convulsiva, Tuberculosis und Lungengangrän. Als Nachkrankheit hinterlassen die Masern oft Lungenschwindsucht, so wie eine ganze Reihe scrophulöser Affectionen, Augenentzündungen, Ozaena catarrhalis, Otorrhöe, Drüsenanschwellungen, chronische Entzündungen des Periosts und der Gelenke.

Therapie. Da fast alle Menschen diese Krankheit einmal durchmachen müssen, so wären prophylaktische Massregeln, wie das Fernhalten der gesunden Kinder von kranken oder der Ansteckung verdächtigen nur in bösartigen Epidemien gerathen. Da ferner kein Mittel zu Gebote steht, welches einen günstigen Einfluss auf die Krankheit verbürgt, so wird man sich bei den einfachen Masern jedes medicamentösen Eingriffes enthalten, und nur darauf beschränken, ein zweckmässiges Regime anzuordnen. Der Arzt muss

nachdrücklich verlangen, dass die Temperatur des Krankenzimmers auf einer Höhe von 13—15° R. erhalten und die Luft in demselben täglich erneuert werde. Die Kranken können mit lauwarmem Wasser gereinigt werden und die Wäsche wechseln, nur mit der Vorsicht, dass der Körper nicht zu lange entblösst bleibe und die Wäsche trocken und früher gut durchgewärmt sei. Dem Grade der Conjunctivitis entsprechend, werde das Zimmer mässig verdunkelt. So lange Fieber vorhanden, gebe man den Kranken Wassersuppe und Weissbrod und bei Stuhlverhaltung gekochtes Obst; erst wenn das Fieber geschwunden, kann man Fleischbrühe, Milch reichen und allmälig zur gewöhnlichen Kost übergehen. Die Kranken sollen das Zimmer so lang hüten, als das Stadium desquamationis und der Husten dauert. Das „zurückgetretene" Exanthem durch reizende Mittel wieder hervorzurufen, ist irrationell und geradezu schädlich. Die Therapie der Complicationen hat sich nur gegen diese zu richten, ohne in der Wahl der Mittel sich durch das Exanthem beirren zu lassen. So wird in den typhoiden Formen sowohl, als auch bei der lobären und lobulären Pneumonie, wenn das Fieber ein hochgradiges ist, das Chinin zu 4—8 Gran p. die je nach dem Alter des Individuums anzuwenden sein.

### 3. Scharlach (Scharlachfieber, Scarlatina).

Die Scarlatina ist eine acute, contagiöse Krankheit, welche sich durch scharlachrothe Färbung der ganzen oder des grösseren Theiles der Hautoberfläche charakterisirt, mit Fieber und entzündlicher Affection der Schlingorgane einhergeht.

Pathogenese und Aetiologie. Es lässt sich fast immer nachweisen, dass das Scharlachfieber durch Ansteckung entstanden ist; aber man kann auch nicht mit voller Bestimmtheit das autochthone Entstehen desselben in Abrede stellen. Das Scharlachcontagium ist uns eben so unbekannt, wie das Maserngift; es scheint in der Ausdünstung des Kranken enthalten zu sein und der umgebenden Luft mitgetheilt zu werden, da disponirte Individuen schon durch das blosse Befinden in der Nähe eines Scharlachkranken angesteckt werden und das Contagium auch durch Mittelspersonen, welche selbst nicht erkranken, weiter getragen werden kann. Da sich die Zeit der Ansteckung fast nie genau ermitteln lässt, kann auch die Incubationsdauer nicht mit Sicherheit bestimmt werden;

sie scheint kürzer als bei den Masern zu sein und etwa acht Tage zu betragen. Die Disposition für das Scharlachfieber ist nicht so allgemein verbreitet, wie für Masern und hört nach einmaliger Erkrankung für das ganze übrige Leben auf. — Kinder, welche das zweite Lebensjahr überschritten haben, sind für die Ansteckung am meisten empfänglich, doch können auch Erwachsene, selbst Greise an Scharlachfieber erkranken. In grösseren Städten hört der Scharlach fast nie auf und kommen sporadische Fälle immer vor. Die Ursachen, welche das zeitweise epidemische Auftreten desselben bedingen, sind unbekannt.

Anatomischer Befund. Während des Lebens bietet die Haut die Erscheinungen einer allgemeinen, hochgradigen Hyperämie und eines entzündlichen Oedems der oberflächlichen Schichten der Cutis. Die Röthung nimmt von zahlreichen kleinen Punkten ihren Anfang, welche dann zusammenfliessen und eine gleichmässige fein punktirte Röthe der ganzen Hautoberfläche bewirken (Scarlatina laevigata). Bei Scarlatina variegata finden sich einzelne unregelmässige, meist dunkler gerötheten Flecke auf der sonst blassgerötheten übrigen Haut. Sammelt sich an umschriebenen Stellen entzündliches Exsudat an, so entstehen kleine Papeln (S. papulosa). Oft wird die Epidermis von zahlreichen kleinen Bläschen (S. miliaris s. vesicularis), oder von grossen mit wasserheller oder trüber, gelb gefärbter Flüssigkeit gefüllten Blasen bedeckt (S. pemphigoidea s. pustulosa). Petechien, sowie ausgebreitete Ecchymosen kommen nur in bösartigen Fällen zur Beobachtung. Die übrigen Veränderungen, welche an den Leichen Scharlachkranker sich zeigen, gehören meist den, das Scharlachfieber complicirenden oder in dessen Folge auftretenden Krankheiten an. Das Blut ist gewöhnlich dunkel, dünnflüssig und arm an Fibrin; die Milz und die Darmdrüsen oft intumescirt.

*E. Wagner*[1]) fand lymphatische Neubildung, vorzüglich in der Leber, Milz, in den Nieren, im Dünndarm; in der Leber insbesondere in Form von weissen, schon mit freiem Auge wahrnehmbaren Körnchen; in einem Falle war die Leber um die Hälfte grösser.

Symptome und Verlauf. Einfache Formen des Scharlachfiebers zeigen nur das Vorhandensein des Exanthems, einer hochgradigen Angina und einfacher Nierenhyperämie.

---

[1]) Archiv für Heilkunde.

In den meisten Fällen ist das Wohlbefinden der Angesteckten während des Incubationsstadiums gar nicht getrübt; in wenigeren spricht sich durch Mattigkeit, Abgeschlagenheit ein dunkles Krankheitsgefühl aus.

Das Stadium prodromorum wird durch febrile Symptome, wiederholtes Frösteln mit abwechselndem Gefühl von brennender Hitze, einer Pulsfrequenz bis zu 140 Schlägen in der Minute und einer Erhöhung der Körpertemperatur bis zu 40° R. und darüber eingeleitet. Hiezu gesellen sich bald Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel oder heftige Kopfschmerzen, Brechneigung oder wirkliches Erbrechen, Röthung und Schwellung der Tonsillen und des weichen Gaumens. Auch bei Scarlatina ist, ähnlich wie bei Masern, der weiche Gaumen frühzeitig, und zwar noch vor dem Auftreten der Angina, von einer Röthe befallen, die im Gegensatze zu der bei Masern keine fleckige, sondern eine mehr punktirte ist. Die Kranken klagen über ein Gefühl von Trockenheit und Brennen im Schlunde, über Schmerzen, welche durch die Schlingbewegungen vermehrt werden. Allgemeine Erschlaffung, Coma, Delirien, Convulsionen gehören bei Kindern zu den häufigeren Symptomen dieses Stadiums, welches zuweilen nur einige Stunden, gewöhnlich 1—3 Tage dauert, oder selbst ganz fehlen kann, wenn nämlich mit dem Eintritte der geschilderten Symptome gleichzeitig die Eruption des Exanthems erfolgt.

Das Vorkommen, so wie die Intensität der genannten prodromalen Erscheinungen hängt theils von der Individualität der Erkrankten ab, theils von unbekannten Einflüssen, da es auch Kranke gibt, welche das Prodromalstadium sehr leicht ertragen und kaum den Eindruck einer ernsthaften Erkrankung dem Beobachter bieten.

Mit einer Exacerbation des Fiebers, wie der übrigen Erscheinungen, beginnt das Stadium eruptionis. Das Exanthem zeigt sich in Form von feinen, dichtstehenden, rothen Pünktchen zuerst am Halse und verbreitet sich von da auf die Brust und den ganzen übrigen Körper. Das Gesicht bleibt gewöhnlich frei, nur die Gesichtsröthe ist durch das Fieber und die Congestionirung etwas vermehrt. Die Angina erreicht einen immer höheren Grad, und die Röthe der Rachenschleimhaut wird intensiver, die Zunge, von der sich der frühere Beleg abgestossen, bekommt eine dunkle Himbeerröthe, ihre Oberfläche wird durch die geschwellten Papillen rauh (Katzenzunge). Abweichungen von den geschilderten Symptomen wie: ungewöhnlich schnelles Ausbreiten des Exanthems, grosse oder geringe Intensität

der Röthe und der anginösen Beschwerden, haben auf den weiteren Verlauf der Krankheit keinen wesentlichen Einfluss. Complication mit Katarrhen des Larynx, der Trachea und der Bronchien sind hier eben nicht selten.

Im Stadium Akmes steigert sich das Fieber noch bis zum zweiten Tage, wo es gewöhnlich seine Akme erreicht und das Exanthem in seiner vollsten Blüthe ist; die anginösen Beschwerden erreichen gleichfalls um diese Zeit ihren Höhepunkt. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist meist schwer beeinträchtigt; im Urin findet sich eine grosse Menge abgestossener Epithelien vor, und oft sind Spuren von Eiweiss nachzuweisen. Nach und nach nehmen die Krankheitserscheinungen an Intensität ab, die Pulsfrequenz wird allmälig herabgesetzt, das Exanthem erblasst in derselben Reihenfolge, in welcher es sich über den Körper verbreitete, und nach 2—3 Tagen findet sich nur noch eine bräunliche Pigmentirung. Die Entzündung der Schleimhaut der Schlingorgane schwindet gleichfalls allmälig. Gewöhnlich dauert dieses Stadium bis zum Eintritt des Stadium desquamationis — 6 Tage.

Unter steter Abnahme der geschilderten Symptome geht auch die Desquamation in derselben Ordnung vor sich, in der das Exanthem ausgebrochen ist, so dass die Abschuppung zuerst am Halse mit dem Loslösen der Epidermis in Form von kleinen Blättchen sich kundgibt. Je nach der Intensität des Exanthems löst sich die Epidermis an den übrigen Stellen, namentlich an den Extremitäten entweder in Form von grösseren Lamellen (Desquamatio membranacea) oder in Form von kleinen Schüppchen (Desquamatio furfuracea). Dieses Stadium dauert 8—14 Tage, während dessen auch die letzten Spuren des Fiebers und der Angina geschwunden sind, und bei gutartigem normalen Verlaufe vollständige Genesung erfolgt.

Den geschilderten Verlauf nimmt der Scharlach in der Mehrzahl gutartiger Epidemien oder in sporadischen Fällen. Doch häufiger, als bei Masern und Blattern kommen beim Scharlach Anomalien im Verlaufe sowohl, wie Complicationen mit anderen Krankheiten vor.

Das Exanthem anlangend haben wir schon die verschiedenen Formen, unter denen dasselbe vorkommt, und deren Bezeichnung erwähnt; es kann aber das Exanthem auch ganz fehlen und man spricht dann von einer Scarlatina sine exanthemate, welche sich von einer einfachen Angina nur durch den hohen Grad des Fiebers und

demgemäss gestörtes Allgemeinbefinden unterscheidet und in Berücksichtigung der bestehenden Scharlachepidemie mit mehr Sicherheit als solche diagnosticirt werden kann. Anderseits gibt uns das Vorhandensein einer Scharlachepidemie Anhaltspunkte, eine Scarlatina sine angina leichter zu erkennen und sie von einem gewöhnlichen, ausgebreiteten Erythem oder von manchen Roseolaformen zu unterscheiden. Im Verlaufe des Scharlachs steigern sich öfter einzelne der geschilderten Symptome zu einer solchen Höhe, dass sie als selbstständige Krankheiten die Erscheinungen an der allgemeinen Decke in den Hintergrund drängen. Wie bei den Masern nimmt auch hier das Fieber öfter einen perniciösen Charakter an; die Kranken sterben in solchen Fällen in Folge der Blutvergiftung an Lähmung des Herzens unter den Erscheinungen hochgradiger Adynamie. Es ist bis jetzt aber noch unentschieden, ob der verderbliche Einfluss auf das Nervensystem und namentlich auf die Nerven des Herzens eine Folge der scarlatinösen Blutmischung ist, oder durch die excessiv gesteigerte Höhe der Körpertemperatur bewirkt wird. Die Symptome dieser Scarlatina maligna mit asthenischem oder typhösem Charakter sind denen der asthenischen oder typhösen Masern, wie denselben Formen anderer acuter entzündlicher und Infections-Krankheiten sehr ähnlich. — Die Kranken sind sehr hinfällig, liegen apathisch da, oder werden ganz comatös. Der Puls ist sehr klein und kaum zu zählen, die Zunge trocken und mit russigem Beleg bedeckt; der Rumpf oft sehr heiss, während die Extremitäten kühl sind; die Pupille ist weit; oft treten Zuckungen, oder allgemeine Convulsionen ein, und unter den Erscheinungen des höchsten Collapsus und oft hinzutretenden Lungenödems gehen die Kranken zu Grunde. Ueberstehen die Kranken das Prodromalstadium, so kommt das Exanthem gewöhnlich sehr langsam und unregelmässig zum Vorschein und ist von blassrother, livider Farbe, oft von Petechien begleitet, welche auch nach dem Verschwinden des Exanthems zurückbleiben. Das Exanthem bringt keine Aenderung im Befinden der Kranken hervor; die meisten Kranken erliegen schon in diesem Stadium, und bei denjenigen, welche schon das Stadium desquamationis erreichen, führen gewöhnlich später eintretende Nachkrankheiten ein lethales Ende herbei.

Ein zweites Symptom, welches sich oft zur selbstständigen Krankheit steigert und das Leben der Kranken gefährdet, ist die parenchymatöse Entzündung der Tonsillen. Diese erscheint vor oder mit der Eruption des Exanthems, seltener im Blüthestadium und

verursacht auffallende Schlingbeschwerden und näselnde Sprache. Gewöhnlich sind beide Tonsillen ergriffen, und die Schwellung derselben wird oft so bedeutend, dass sich die Tonsillen an einander legen und nur einen sehr kleinen Zwischenraum zwischen sich lassen.

Auch die Umgebung der Tonsillen ist in den Process miteinbezogen. Die Krankheit, welche in 2—3 Tagen ihre Höhe erreicht, Congestionen zum Kopfe, Steigerung des Fiebers, Aufgedunsenheit des Gesichtes und grosse Unruhe der Kranken veranlasst, endet in Abscedirung, in schlimmeren Fällen in Brand. Der sich gewöhnlich durch mehrere Oeffnungen entleerende Eiter wird von den Kindern meist verschluckt. Eine Vergrösserung der Tonsillen bleibt häufig zurück. Die Gangrän, welche an umschriebenen Stellen oder mit der Bildung einer Brandblase beginnt, lässt sich eher durch den cadaverösen Geruch erkennen, als, zumal bei Kindern, mit dem Auge wahrnehmen, verbreitet sich bald auf die Umgebung und führt unter zunehmender Pulsfrequenz, beschleunigter Respiration, kalten Extremitäten, Harn- und Stuhlverhaltung, zum Tode. Wenn sich die Folgen einer eingetretenen Suppuration oder der Gangrän nicht geltend machen, bleiben letztere ohne erheblichen Einfluss auf das Exanthem. Manchen Epidemien ist die Complication mit diphtheritischer Entzündung der Mandeln und der benachbarten Theile eigen; diese zeigt in ihren ersten Stadien keineswegs einen bedrohlichen Charakter; die Schlingbeschwerden sind nicht auffallend gross, die Nasenhöhle und Fauces sind fast immer mit ergriffen, und fliesst aus ersterer anfangs ein scheinbar gutartiges Secret, das sich aber dann in ein gelbliches, übelriechendes verwandelt und die Hautstellen, über die es herabfliesst, corrodirt. Bei der Besichtigung der Mund- und Rachenhöhle lassen sich die auf der gerötheten Schleimhaut haftenden, schmutzig weissen Plaques erkennen, welche sich bald als schmutzige Schorfe ablösen und missfärbige Geschwüre hinterlassen. Die Cervicaldrüsen sind zu beiden Seiten angeschwollen. Die Kranken liegen in einem comatösen Zustande; der kleine Puls wird sehr frequent und die Temperatur auf 41—42 Grad (Celsius) erhöht. Eine zuweilen complicirende Laryngitis diphtheritica, die sich mehr durch Heiserkeit als durch Husten kundgibt, beschleunigt das tödtliche Ende. Auf das Exanthem hat diese Complication keinen Einfluss. Ueberstehen die Kranken dieses Stadium, so heilen die Geschwüre nur langsam, namentlich die in den Mundwinkeln. Durch die Tuba Eustachii pflanzt sich manchmal die Entzündung auf die Paukenhöhle fort und er-

zeugt daselbst eine Otitis interna, welche zur Perforation des Trommelfells und zu Caries des Felsenbeins führen kann, wovon die Kranken lange Zeit Otorrhöe und eine durch's ganze Leben währende, mehr weniger bedeutende Schwerhörigkeit behalten.

Grosse Gefahr bringt dem Kranken im Stadium florescentiae, oder kurz nach demselben die Entzündung des Halszellgewebes und der Submaxillardrüsen, welche Erscheinung als ein den typhösen Metastasen zu vergleichendes Uebel aufgefasst werden muss. Es bildet sich nämlich an einer oder zu beiden Seiten des Halses, am Unterkieferwinkel eine schmerzhafte Geschwulst, die sich mehr durch ihre Härte, als durch Hitze und Röthung der Haut auszeichnet, sich sehr rasch vergrössert und selten in Zertheilung, vielmehr in Abscessbildung und Gangrän ihren Ausgang nimmt. Am tiefsten Punkte entleert sich der Abscess gewöhnlich zuerst spontan, oder durch künstliche Eröffnung; wird diese unterlassen, so kann sich der Eiter weit nach abwärts senken. Später gesellt sich Gangrän hinzu, oder sie entwickelt sich gleich primär aus einer Brandblase und zerstört rasch von hier aus alle Weichtheile, bis der Kranke entweder durch eine hinzutretende Complication oder Abzehrung zu Grunde geht. Dieses Uebel ist dem Noma oder dem Brande an der Vulva im Gefolge von Masern analog.

Es würde die Grenzen dieses Buches überschreiten, ausführliche Krankheitsbilder der anderen Complicationen des Scharlachfiebers, wie der Folgekrankheiten desselben zu liefern, und wir müssen uns darauf beschränken, diese nur dem Namen nach anzuführen. Croupöse Nephritis, Entzündungen der serösen und der synovialen Häute sind häufige Complicationen. Als Folgekrankheiten, unter welchen wir jene verstehen, die erst nach Ablauf des Scharlachprocesses, aber in Folge von Veränderungen während desselben auftreten, sind zu nennen: Ozaena, Erkrankungen des Gehörorganes, Vergrösserung und Abscedirung der Tonsillen meist bei scrophulösen Individuen. Die häufigste consecutive Krankheit ist der Hydrops, dessen Entstehungsweise noch räthselhaft ist, aber wahrscheinlich mit einer Localisation des Scharlachprocesses in den Nieren zusammenhängt; er geht mit oder ohne Albuminurie einher, ergreift meist das Unterhautzellgewebe (Anasarca), kann aber auch die übrigen Organe, so wie die serösen Höhlen befallen.

Therapie. Ehedem gab es eine nicht geringe Anzahl von Mitteln, welche als Prophylactica angewendet wurden, die sich aber bald als erfolglos bewiesen; selbst die Belladonna, welche bei den

Homöopathen grosses Ansehen geniesst, gewährt keinen Schutz gegen das Scharlachcontagium. Unter diesen Umständen ist die Isolirung der Gesunden von den Kranken noch das beste Schutzmittel und in bösartigen Epidemien gebieterisch zu verlangen. In der Behandlung lasse man sich von denselben Grundsätzen leiten, die wir schon bei der Behandlung der Masern angeführt haben. Man sorge für eine gleichmässige, nicht über 14° R. hohe Temperatur des Krankenzimmers, lasse dasselbe vorsichtig lüften und gestatte den Kranken mit Vorsicht zu waschen. In der Neuzeit rühmt sich die Hydrotherapie besonderer Erfolge. Als Getränk eignet sich frisches Wasser oder Limonade, zur Nahrung Wassersuppe, Weissbrod; später Milch, Fleischbrühe. Man lasse die Kranken auch während des Desquamationsstadiums das Bett und zur Winterszeit noch 14 Tage das Zimmer hüten. Gutartige, normale Fälle werden auf diese Weise ohne jedes Medicament in Genesung enden. In bösartigen Fällen, namentlich bei sehr hochgradigem Fieber und gesteigerter Temperatur rühmen die Hydropathen wiederholte Einwicklungen in nasse Tücher, kalte Bäder und Douchen. Drohende Paralyse suche man durch Darreichung starker Reizmittel, Wein, Ammonium carbonicum, Camphor, Moschus aufzuhalten. Diphtheritische Geschwüre werden mit Höllenstein zu betupfen oder mit einer Lösung von Liq. ferri sesquichlor. in Wasser ää zu bestreichen sein. Auch kann man die in neuerer Zeit vielgerühmte Aqu. calc. theils als Gurgelwasser, oder wo das Gurgeln nicht ausführbar ist, mit einem Zusatz Syr. rub. idaei intern alle halben Stunden Einen Esslöffel gebrauchen. Dasselbe kann als Einspritzung bei Coryza diphtheritica angewendet werden. Bei Coryza spritze man eine schwache Lapislösung in die Nasenlöcher ein.

## b) Durch Infection mit thierischen Giften entstandene Entzündungen.

### 1. Milzbrand-Carbunkel, Pustula maligna, Carbunculus contagiosus.

Durch unmittelbare Uebertragung des Eiters der Milzbrandpusteln oder auch des Contactes mit der getrockneten Haut getödteter Thiere, daher am häufigsten bei Metzgern, Abdeckern, Schäfern zu beobachten; endlich

auch durch Verschleppung des Giftes derartiger Thiere durch Bremsen, Fliegen, bisweilen ohne nachweisbare Ursache entsteht zunächst unter Jucken und Brennen, an überhäuteten, häufiger jedoch an excoriirten Stellen der Hand oder überhaupt an der oberen Extremität ein kleiner, livid gerötheter Fleck, der sich ausserordentlich rasch in einen harten Knoten verwandelt, an dessen Spitze ein schwarzer, hämorrhagischer oder gelber Punkt (Pustel) entsteht. Die Pustel berstet und unter fortwährender Vergrösserung der Infiltration, unter fortschreitender Lymphangioitis und Drüsenanschwellung und schliesslich unter Bildung von Gangrän, unter den heftigsten Schmerzen und soporösen Erscheinungen, bei heftiger typhoider Fieberbewegung entsteht gangränöser Zerfall des Infiltrats, und mit collateralem Oedem verbunden erfolgt rapider Zerfall der Weichtheile bis auf den Knochen. In der Regel führt das Leiden in 2—3 Tagen den Tod herbei. Die Erkrankung geht am häufigsten von den entblössten Körperstellen, also den Händen, Vorderarmen und dem Gesichte aus. Auch der Genuss des Fleisches und der Milch derartiger Thiere wirkt infectiös auf den Menschen.

In den Leichen der Thiere findet man die Milz stark vergrössert, schwarzroth oder brandig, auch die Darmschleimhaut ist geschwellt und blutig roth.

Therapie. So lange der Process auf eine kleinere Hautstelle beschränkt ist, kann das Infiltrat mit Glüheisen ausgebrannt oder mit Kali causticum zerstört werden; nur die Zerstörung des Giftes vermag das Leben des Betroffenen zu retten. Wo die erkrankte Stelle für das Messer günstig liegt, wäre allerdings die Excision des Infiltrates das sicherste Mittel.

### 2. Infection mit Leichengift.

Durch Infection mit Leichengift entstehen bei Anatomen, Chirurgen, Sections-Dienern, Abdeckern schwere Krankheitsformen. Die Infection geschieht sowohl durch wunde, als auch anscheinend unverletzte Hautstellen: im letzteren Falle mag das Gift in einem Follikel haften geblieben sein. Dieses Gift, welches sich bei der Fäulniss thierischer Gewebe entwickelt, ruft bisweilen, selbst wenn es in der minimalsten Menge auf eine wunde Stelle gelangt, sofort allgemeine Erscheinungen: Delirien, Sopor und nach 40 Stunden den Tod

hervor. Derartige Vergiftungsfälle sollen besonders beobachtet worden sein bei Sectionen, welche bald nach eingetretenem Tode vorgenommen wurden; in der Regel jedoch bildet sich rasch eine eitrige Blase oder Pustel, welche von einem Haar durchbohrt ist (Leicheninfectionspustel), die bisweilen sich wieder involvirt; häufig genug kommt es zur heftigen Entzündung, welche sehr bald auch die Lymphgefässe und Lymphdrüsen befällt, wobei unter vehementen Fiebererscheinungen ausgebreitete eitrige Entzündungen der Haut oder Vereiterungen der Lymphdrüsen entstehen; kleine Wunden, leichte Excoriationen sind für die Infection günstiger als frische grössere Schnittwunden, bei welchen das ausströmende Blut auch den Giftstoff wegspült. Weil die Infection in der Regel von der Hand ausgeht, wird am häufigsten die obere Extremität von Lymphangioitis und Pseudoerysipel befallen. Die Eiterung tritt gewöhnlich in den Lymphdrüsen der Achselhöhle auf. Der Process bleibt dann begrenzt, oder es tritt eitrige Pleuro-Pneumonie oder allgemeine eitrige Infection des Blutes, Pyämie ein, mit lethalem Ausgange.

Die Infection findet in folgender Weise statt: die eröffneten Lymphgefässcapillaren nehmen den Giftstoff auf und führen ihn zu den Stämmen der Lymphgefässe; nun kann hier Gerinnung eintreten und der Process bleibt örtlich oder es gerinnt die Lymphe erst in den nächsten Lymphdrüsen oder es werden durch die starke Schwellung der Drüsen die intraglandulären Lymphwege zusammengedrückt und so die Passage durch die Drüse verhindert; auch dann kann der Process noch local bleiben und endlich gelangt der Stoff in's Blut und es tritt Septikämie ein. (*Billroth.*)

Häufiger als diese Erkrankungsform ist die sogenannte Sectionswarze, (Verruca nekrogenica), Leichentuberkel, Sectionscallus. An der Stelle der Infection entwickelt sich eine umschriebene Entzündung in Form einer Aknepustel oder eines furunculösen Infiltrats, welches als rothe schmerzhafte Geschwulst zurückbleibt, deren Consistenz allmälig fester wird. Die Oberfläche der Geschwulst unterliegt einem seichten Verschwärungsprocesse; sie erscheint rissig, zerklüftet, und ist mit einer mässig dicken Eiterborke überkleidet[1]). Spontan heilt ein derartiger Callus nur in seltenen Fällen.

[1]) Nach *C. Heitzmann* (Compendium der chirurg. Pathol. und Therap. 1871) besteht die Geschwulst aus in mehreren Nestern concentrisch gelagerten Epidermidalbildungen des Rete Malpighii bei oberflächlicher Erkrankung der Papillarschicht und ist an nicht verschwärender Stelle mit verhornter Epidermis überkleidet.

Therapie. Wunde Stellen müssen, wenn man mit Leichen zu thun hat, sorgfältig mit Heftpflasterstreifen, Kautschukstücken geschützt werden; eine während der Section entstandene Wunde wäscht man sorgfältig aus, lässt durch längere Zeit kaltes Wasser darüber fliessen. Wenn die Umgebung der Wunde sich röthet, wird mit rauchender Salpetersäure geätzt und die Aetzungen mit Lapis infernalis oder Lapis causticus so lange wiederholt, bis unter dem Schorfe Eiter entsteht (*Billroth*), hierauf lässt man tüchtig ausbluten. Die Lymphangioitis wird nach den in der Chirurgie geltenden Grundsätzen am besten mittelst ruhiger Lagerung der Extremität, Einreibungen von Ung. ciner. und Eisumschlägen, nach Umständen auch mit feuchter Wärme behandelt.

Die Sectionswarze schwindet bisweilen, wenn sie ununterbrochen mit einem macerirenden Pflaster (Emplast. hydrargyr.) bedeckt wird; sicher lässt sie sich nur durch Aetzung mit dem Lapisstifte beseitigen.

### 3. Rotzkrankheit, Malleus humidus, Maliasmus, Morve.

Diese Krankheit entsteht entweder durch Berührung mit dem Gifte der namentlich bei Pferden, selten bei Eseln, nie beim Rindvieh vorkommenden sogenannten Rotzkrankheit; aber auch durch Einathmung von mit Rotzgift geschwängerter Luft, z. B. in Pferdeställen.

Wenn der Eiter derartig erkrankter Thiere auf wunde oder selbst unverletzte Stellen der Haut oder der Schleimhaut des Menschen gelangt, entwickeln sich unter heftigem Fieber und rheumatischen Schmerzen von der inficirten Stelle aus derbe, knotige Infiltrate an der Haut und an den Schleimhäuten u. zw. zunächst an der Nase. Diese Knoten verjauchen, gangränesciren und es verbreiten sich Entzündungen und Gangrän in Form von Lymphangioitis über grössere Hautstrecken; es bildet sich zäher dicker Eiter. Von der infiltrirten Stelle aus entsteht eine rasche Verschwärung der Gewebe, wobei die Umgebung des Geschwürs erysipelatös entzündet ist. In der Regel erscheinen fort und fort neue Nachschübe von Variola ähnlichen Pusteln, zumal im Gesichte, die immer wieder verschwären, und auf diese Weise kann Vereiterung grösserer Hautpartien bis auf den Knochen, Zerstörung der Nase, Verschwärung des Kehlkopfes und verschiedener Lymphdrüsen entstehen. Schliesslich tritt der Tod unter pyämischen Erscheinungen

ein, wobei rasch eitrig zerfallende, entzündliche Infiltrate in innere Organe, Lungen, Leber, Nieren und in verschiedene Gelenke abgelagert werden. In einem Falle konnte ich beobachten, dass die Zahl der auf livid rothem geschwellten Grunde aufsitzenden Pusteln auf der ganzen Haut eine sehr beträchtliche sein kann und hatte der Fall mit Variola grosse Aehnlichkeit; doch liess die tiefe Infiltration unter der Pustel gleichwie die dunkle Röthe der Umgebung die in Rede stehenden Efflorescenzen von den Blattern unterscheiden. Vom Beginne der Krankheit bis zum Tode waren in diesem Falle andauernde Delirien vorhanden.

Die chronische Form der Rotzkrankheit ist beim Menschen selten. Sie tritt meist als pustulöse Entzündung mit Eiterung im subcutanen Zellgewebe und als Geschwürsbildung auf, deren Ausgang in der Regel ein guter ist; nur ausnahmsweise bildet sich eine auf eine Extremität beschränkte Lymphangioitis mit Vereiterung oder Erysipelbildung, welche unter pyämischen Erscheinungen ein lethales Ende herbeiführt.

Die Therapie ist wesentlich eine prophylaktische; nach erfolgter Infection ist nur in selteneren chronisch verlaufenden Fällen Rettung für den Kranken möglich; die interne Anwendung von kleinen Gaben Arsen, Kreosot, gleichwie Jodkalium sind als Gegenmittel zu versuchen.

Hieher gehören auch die durch den Biss giftiger Schlangen, Kreuzottern (Vipera Berus und Vipera Redii, welche das Gift durch die Zähne, in welche die Giftdrüsen einmünden, in die Wunde bringen). *Heinzel*[1]) hat hierüber eingehende Erfahrungen gesammelt; der Biss, der in der Regel örtlich Entzündung mit Hämorrhagien in die Umgebung hervorruft, kann selbst ein lethales Ende (unter 60 Gebissenen starben etwa 2) herbeiführen. Gewöhnlich stellen sich Fiebererscheinungen, Erbrechen, zuweilen ein leichter Ikterus ein.

Therapie. Es ist gut, das Gift aus der Wunde gleich nach geschehenem Bisse auszusaugen, da das Gift durch die Mund- und Magenschleimhaut nicht aufgenommen werden soll, und Aufsetzen von Schröpfköpfen, Aetzung mit Kali causticum werden auch selbst, wenn man nach geschehener Verletzung gerufen wird noch angezeigt sein; kalte Ueberschläge, Bleiwässer, Liquor ammonii. caustic. zu gleichen Theilen Wasser subcutan beigebracht, sollen nicht ohne Nutzen sein.

Der Biss der Klapperschlange wirkt ausnahmslos tödtlich; schon nach einigen Stunden tritt der Tod ein; die örtliche Entzündung geht bisweilen in Gangrän über. Unter Delirien, Sopor und Collapsus geht der Kranke zu Grunde; die durch den Stich von Insecten (Taranteln, Scorpionen, Bienen, Wespen u. s. w.) entstehenden Entzündungsprocesse verlaufen in variablen Zeiträumen meist günstig.

[1]) Wochenbl. d. Gesellsch. d. Aerzte 1866.

## c) Diphtheritische Entzündung.

Alle von der Oberhaut entblössten Hautstellen, Excoriationen, Wunden, Geschwüre, geborstene Pusteln, können den Ausgangspunkt dieses eigenthümlichen Zerstörungsprocesses bilden. Höchst wahrscheinlich trägt jedesmal eine Infection von aussen die Schuld an diesem Processe, und vielleicht sind es gerade hier Bacterien, welche die Infection begünstigen.

Die Krankheit tritt fast nur in solchen Zeiten auf, wo Erysipel, Furunkel, phlegmonöse Hautentzündungen häufiger erscheinen und wo Diphtheritis auch an verschiedenen Schleimhäuten (Conjunctiva, Gaumen- und Rachenschleimhaut, Schleimhaut der weiblichen Genitalien) herrscht. Die von der Oberhaut entblössten Stellen bedecken sich hierbei mit einem grau-gelben membranartigen Ueberzuge, welcher an der Unterlage festhaftet; derselbe wird serös durchtränkt und fällt in übelriechenden Membranen und Balken ab. Zugleich treten kleine Bläschen auf, welche rasch bersten und unregelmässig zackige, wie ausgenagt aussehende Geschwürchen, mit stets neuer Bildung diphtheritischer Membranen hinterlassen. Durch diesen Process werden die Gewebe in eine übelriechende, missfärbige Pulpe umgewandelt, und entstehen dadurch in kurzer Zeit grosse Substanzverluste. Die Diphtheritis begrenzt sich spontan, oder sie schreitet fort und tödtet den Kranken durch Erschöpfung oder Pyämie; hieher gehört auch die diphtheritische Erkrankung der Wunden, welche septikämische und pyämische Processe begleiten, wohin *Hueter* auch das Erysipelas traumaticum rechnet und welche nach *C. Heine* [1]) auf einer Invasion von Monaden beruhen soll.

Therapie. Sobald sich ein diphtheritischer Beleg zeigt, müssen Aetzmittel in Anwendung kommen, u. z. am besten Liquor. ferr. sesquichlorat. mit Wasser āā, Aq. vulneraria Thedenii, Kreosot, Acid. carbolic. 8, auf 10, Fett etc. Nur die Zerstörung der diphtheritischen Membran gewährt bisweilen Sicherheit vor dem Weitergreifen des verderblichen Processes.

---

[1]) Handbuch der allg. u. speciell. Chirurgie. I. B. 2. Abth. 1. H. von *Pitha* und *Billroth*.

## B. Nicht durch Contagium hervorgerufene Entzündungen.

### a) Erythematöse Entzündungen.

Ihre gemeinsame Eigenthümlichkeit besteht darin, dass sie acut und typisch verlaufen, die Haut an bald umschriebenen, bald diffusen Stellen und stets nur die oberen Schichten des Corium, also den Papillarkörper und nur ausnahmsweise die Cutis in ihrer ganzen Dicke ergreifen. Wenn es selbst zur Bildung von Bläschen oder Blasen kommt, so heilen die dadurch gesetzten Substanzverluste dennoch ohne Narbenbildung.

#### 1. Das Erythema exsudativum multiforme.

Unter dieser Bezeichnung versteht man ein Hautleiden, welches in Form von zerstreut stehenden, selten aneinandergereihten, abgeflachten oder mit centralem Knötchen versehenen Efflorescenzen, oder endlich welches in Form grösserer Flecke auftritt, dessen charakteristische Erscheinungen: Röthung, leichter brennender Schmerz, mässige, seröse Infiltration und kurze Dauer sind. Zu den wesentlichen klinischen Merkmalen der Krankheit gehört auch deren fast constante Localisation und das Fehlen des Juckens. Die Erytheme entwickeln sich am häufigsten ohne jede Fiebererscheinung, sind nicht contagiös, schwinden entweder ohne jede Abschuppung oder unter geringer Schuppen- und Pigmentbildung.

*Hebra* nennt diese Gattung zum Unterschiede von den als Hyperämie aufgefassten Erythemen (Erythema fugax und laeve, Rubor pudicitiae [*Willan*]) Erythema exsudativum multiforme. Es ist leicht nachzuweisen, dass die verschiedensten Formen des Erythems nur verschiedenen Entwicklungsstadien eines und desselben Processes entsprechen. Nach den Formen unterscheidet man: Erythema papulatum seu tuberculatum, Erythema annulare (circinatum, centrifugum [*Biett*]), Erythema Iris (*Rayer*), Erythema gyratum seu marginatum, Erythema diffusum (*Fuchs*), Erythema nodosum und Erythema urticans.

a) Das Erythema papulatum oder tuberculatum ist die häufigste Form dieses Leidens; es kommt vorwiegend an dem Hand- und Fussrücken, selten auch an der übrigen Haut der Extremitäten

und am seltensten an der des Stammes und des Gesichts vor. Es erscheint in Form von stecknadelkopfgrossen, über die Haut mässig erhabenen Knötchen oder grösseren braunroth gefärbten Knoten, die an ihrer Peripherie von einem rothen Hofe begrenzt sind. Wenige Stunden nach erfolgter Eruption schwindet die periphere Röthung, und nur auf dem centralen Knötchen bleibt entweder eine kleine Borke oder ein dünnes Schüppchen zurück. Das Erythem schwindet spontan, meist ohne Hinterlassung von Pigment und macht den Individuen ausser geringem Brennen und leichter Spannung keine Beschwerden. Allgemeine Proruptionen pflegen von mässigem Fieber begleitet zu sein. Es schwindet spontan innerhalb 1—3 Wochen. Die Ursachen des Leidens sind uns ganz unbekannt. Bei Säuglingen, sowie überhaupt bei Kindern in den ersten Lebensjahren, macht dasselbe häufiger Recidiven als bei Erwachsenen, und kann hier leicht Anlass zur Verwechslung mit Prurigo geben. Dieser Ausschlag tritt meist im Frühjahre und im Herbste, zumal bei Kindern und jungen Leuten bis zum 20. Lebensjahre, oft auch zu wiederholten Malen zu einer bestimmten Jahreszeit (Typus annuus) an denselben Individuen auf, gleichzeitig mit der Verbreitung von Herpes Iris. Zoster (welcher nur ein weiteres Entwicklungsstadium dieser Krankheit ist) und mit Purpura rheumatica.

Als Unterscheidung von Prurigo diene 1. die Localisation. Die Prurigo kommt an der Streckfläche der Extremitäten vor und es bleiben die Beugeflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes frei, selbst wenn das Leiden hochgradig ist.

2. Der Stamm wird erst bei bereits hochgradiger Prurigo von Eruptionen befallen, während das Erythem bei Kindern gleich mit seinem ersten Auftreten auch auf diesem erscheinen kann.

3. Bei Prurigo ist heftiges Jucken, in Folge dessen zahlreiche Excoriationen vorhanden, bei Erythem fehlt dasselbe.

4. Bei Prurigo trifft man nach einigem Bestande der Krankheit weit häufiger und weit intensivere Pigmentresiduen, als beim Erythem.

Oft genug wird man bei einer einmaligen Untersuchung keine bestimmte Diagnose stellen können, sondern erst wiederholte Beobachtung wird über die Anwesenheit der einen oder der anderen Krankheit einen bestimmten Aufschluss geben.

b) Das Erythema annulare entsteht durch Abflachung und Verblassen des centralen Knotens und Weiterschreiten der peripheren Röthung, wobei eine ringförmige Efflorescenz sich herausbildet.

Diese Form des Erythems bietet eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Herpes tonsurans, (Ringworm) Roseola annularis syphilitica und Psoriasis orbicularis dar; doch schwindet die Röthung bei Erythem durch

angebrachten Fingerdruck vollständig, welches Kriterium bei allen eben erwähnten Krankheiten fehlt; für Herpes tonsurans sind überdies die an der Peripherie vorkommenden Bläschen charakteristisch, bei Roseola syphilitica annularis ist der Verbreitungsbezirk ein grösserer und auch die Localisirung eine andere als bei dieser Form des Erythem; auch ist der Verlauf der Roseola syphilitica von längerer Dauer; für Psoriasis orbicularis ist die Schuppenmenge, deren leichte Beseitigung durch Reiben und das leichte Bluten der Cutis charakteristisch genug, sie von dem Erythem unterscheiden zu lassen.

c) Das Erythema Iris seu mamellätum, so genannt wegen der verschiedenen Farbennuancirung seiner Efflorescenzen, entsteht dadurch, dass sich in der Peripherie einer bereits bestehenden Efflorescenz ein oder mehrere neue rothe Kreise bilden; das Exsudat lässt, indem es allmälig schwindet, je nach seiner Dauer verschiedene Färbungen zurück.

d) Das Erythema gyratum und marginatum bildet sich durch Confluenz mehrerer Erythemgruppen, deren Centra abblassen, während deren Peripherie in Form von gerötheten und geschlängelten Linien (Gyri) zurückbleibt. An jenen Stellen nämlich, an denen zwei oder mehrere Ringe von Erythem sich berühren, kommt es zum Schwund der gerötheten Berührungspunkte, während an den übrigen Stellen die Röthung mit gleicher Acuität wie zuvor, weiterschreitet.

*Hebra* beobachtete einen lethal verlaufenden Fall von E. marginatum, in welchem sich Kreise auch auf der Dünndarmschleimhaut zeigten; vor Kurzem beobachtete ich auf *Hebra*'s Klinik einen Fall von Erythema haemorrhagicum, bei dem kreuzergrosse, im Centrum vertiefte, in der Peripherie durch einen infiltrirten Rand begrenzte, dunkelroth gefärbte Efflorescenzen vorhanden waren und wo gleichzeitig in die Conjunctiva bulbi Hämorrhagien stattgefunden hatten. Der Harn enthielt Eiweiss. Die Krankheit heilte in wenigen Wochen.

Verwechslungen des Erythema Iris sind zuweilen möglich mit Herpes tonsurans gyratus; doch wird die Beschaffenheit des Randes hierüber sicheren Aufschluss geben, welcher bei Herpes tonsurans stets durch Bläschen oder dünne Borken, bei Erythema marginatum durch eine glatte Oberfläche sofort zu erkennen ist; auch verläuft das Erythema gyratum weit rascher, als der Herpes tonsurans.

e) Das Erythema nodosum, Dermatitis contusiformis ist bedingt durch ein in der Tiefe der Haut, zumeist an den Unterschenkeln und im Gesichte, zuweilen auch an den Oberschenkeln,

oberen Extremitäten und höchst selten am Stamme abgesetztes seröses, oder hämorrhagisches Exsudat, welches in Form von erbsen-, thaler- bis faustgrossen Geschwülsten erscheint, und meist von collateralem Oedem begleitet ist. Die Effloreszenzen, die beim Druck schmerzhaft sind, stehen von einander getrennt, sind anfangs blassroth, später gelb, und je nach den verschiedenen Färbungen des Exsudats auch braunroth, blau u. s. w., so dass die Farbe der erkrankten Stellen Aehnlichkeit hat mit einer durch Quetschung, etwa durch Hiebe entstandenen Suffusion. Das Leiden tritt meist bei jugendlichen Individuen auf, und bevor die genannten Erscheinungen an der Haut sich zeigen, beobachtet man bisweilen geringe Fiebererscheinungen, Appetitlosigkeit, unangenehmes Gefühl beim Druck auf die Magengegend, Schlaflosigkeit, Müdigkeit nach jeder Bewegung; beim weiblichen Geschlecht kommt dasselbe häufiger vor, gewöhnlich zwischen dem 4.—20. Lebensjahr.

*Bohn* [1]) hält das Erythema nodosum für dasselbe Leiden, wie die Peliosis rheumatica. Jeder Knoten stellt gewissermassen einen entzündlichen Infarct dar, welcher durch Embolie der Hautcapillaren entstanden ist. Dasselbe geschehe auch bei der Peliosis rheumatica, welche auch häufig combinirt mit Erythem auftritt. Nach *Hebra* ist es der erysipelatösen Entzündung, mehr noch der Entzündung der Lymphgefässe anzureihen; doch ist auch diese Ansicht nur hypothetisch. *Rayer* [2]) hat auf den Zusammenhang mit Rheumatismus hingewiesen. Wenn das collaterale Oedem an der Streckfläche des Kniegelenkes auftritt, und hiedurch beträchtliche Schwellung hervorruft, könnte Verwechslung mit serösem Erguss in's Gelenk stattfinden, zumal dann, wenn das Oedem die zu beiden Seiten der Patella vorhandenen Furchen vollständig ausgeglichen hat. Ebenso schwellen, wenn das Leiden im Gesichte vorkommt die Augenlider; bisweilen beobachtet man, dass die Entzündung längs des Verlaufes der Lymphstränge sich weiter verbreitet.

In seltenen Fällen tritt das Erythema nodosum auch chronisch auf, wobei die Haut verdichtet, infiltrirt, hart erscheint; nur aus der dunkelroth gefärbten Peripherie solcher häufig thaler- bis flachhandgrossen Stellen lässt sich die Diagnose sicherstellen.

Aetiologie und Prognose. Die Vorhersage bei allen Formen des Erythems ist eine günstige; sie schwinden gewöhnlich in einem Zeitraume von 1—3 Wochen; nur das Erythema nodosum verläuft selten unter 4 Wochen; ausnahmsweise auch erst nach Monaten.

Ich beobachtete Erythema papulatum, gyratum und Iris bei chlorotischen Mädchen, bei welchen sich die exanthematischen Erscheinungen unter Fieber-

[1]) Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1868, Heft 4.

[2]) l. c. 55.

anfällen entwickelten. Der Ausschlag war in diesen Fällen über die ganze Hautoberfläche verbreitet, verursachte starkes Jucken und nahm dessen Verlauf einen Zeitraum von 4—6 Wochen in Anspruch. Eine junge Frau, welche innerhalb mehrerer Jahre zeitweise von Erythema Iris universale in meiner Behandlung gestanden, unterlag einem Carcinoma mammae und axillare. *Hebra* [1]) citirt einen Fall von Erythem, den ich gleichfalls mit beobachtet habe, der in Folge von Pneumonie lethal verlief. *M. Kohn* [2]) will bei Erythema Iris Pilzfäden gefunden haben (?) Offenbar beruht dieser Befund auf Zufälligkeiten.

*E. Lipp* [3]) beobachtete, dass die Temperatur beim Erythem auf 39·8° C. steigen kann; einmal sah *L.* Endocarditis und Pleuritis gleichzeitig mit Erythem verlaufen, ebenso beobachtete er hiebei nicht selten rheumatische Erscheinungen mit Anschwellung der Gelenke.

Ueber andere Ursachen des Erythems ist nur wenig bekannt. Während des Zahnungsprocesses erscheint dasselbe nicht selten, ebenso als Begleiter der Cholera und als Prodromalexantheme von Blattern; häufiger geben äussere Ursachen Veranlassung zu deren Bildung ab. Inwieferne die von *Gruby* beschriebene Arachnoide Erytheme zu erzeugen vermag, ist noch fraglich. Die Erytheme kommen gleichzeitig mit Herpes Iris und Zoster, Purpura rheumatica, Urticaria und Erysipelen vor, bisweilen sind alle diese Formen an einem und demselben Individuum gleichzeitig zu beobachten, man wird daher genöthigt, sie als verschiedene Entwicklungsformen eines und desselben Leidens anzusehen (*Köbner*, *Hebra*).

Erythema kommt nach *Hardy* meist mit Dyspepsie, nach *Bazin* ist dasselbe auf Arthritis zurückzuführen.

*Rattery* [4]) beobachtete Erytheme und Eczeme durch die locale Einwirkung des Arsens.

*Danielssen* sah einzelne Fälle von Erythema multiforme bei syphilitischen Individuen.

Behandlung. Da die meisten Erytheme in kurzer Zeit spontan schwinden, wird jede Therapie überflüssig sein. Wannen- und Douchebäder, Einstreuung mit Amylum, werden allerdings den Verlauf beschleunigen, nur die universellen Erytheme erfordern Einwicklung in nasse Leintücher, und das sie begleitende Fieber macht die Anwendung von Chinin erforderlich; bei Erythema nodosum sind horizontale Lage der Extremität, kalte Ueberschläge, oder Aq. Goulard. anzuwenden; falls die

---

[1]) Lehrbuch der Hautkrankheiten, 2. Auflage.

[2]) Arch. f. Dermat. u. Syph. 1871.

[3]) Arch. f. Dermat. u. Syph. 1871. 2. Heft.

[4]) L'Union médic. 1874.

Kälte nicht vertragen wird, kann man auch zu lauwarmen Ueberschlägen schreiten.

### 2. Pellagra (Risipola lombarda, der lombardische Aussatz), Mal rosso, Mal de la Rosa.

Da mir keine eigenen Beobachtungen zu Gebote stehen, bin ich genöthigt mich bei diesem Capitel nur an die Erfahrungen anderer Autoren zu halten. Die Krankheit herrscht unter der armen Bevölkerung in Venetien, der Lombardei, in Piemont, Parma, Modena, Ferrara, Bologna und Toscana, in Südfrankreich, Asturien (mal de la Rosa), in der Umgebung von Alcaniz (als mal del higado und mal del monte), in Fermosella und Galicia, und sporadisch existirt sie auch in anderen Ländern, und tritt an den der Sonne ausgesetzten Körpertheilen u. z. an Händen, der Streckfläche der Vorderarme, an Hals, Brust, Rücken, und bei Weibern auch im Gesichte auf. Die Krankheit kommt im Frühling und Sommer, insbesondere in den Monaten April bis Juni vor. Mit Anfang des Winters schwindet dieselbe gewöhnlich mit Zurücklassung von Pigment und Desquamation.

1. Stadium. Es entstehen an der Haut Erytheme, als eine Theilerscheinung des inneren Leidens. Einige Tage nach der Bildung der Flecke zeigt sich kleienförmige Abschuppung, und es sieht die Haut aus, als wäre sie mit Kalkwasser übergossen worden. Sind die Schuppen abgefallen, so erscheint die Haut hochroth, glänzend; dieselbe wird aber allmälig mattweiss; als subjectives Gefühl kommt heftiges Brennen vor. Gleichzeitig tritt Mattigkeit, geistige Verstimmung ein, die Kranken werden traurig und schweigsam.

Im 2. Stadium treten Kopfschmerzen, Schwindel, Krämpfe, Steifheit der Muskeln, Abnahme der Geistesthätigkeit (Melancholia religiosa) auf und es gesellen sich Marasmus, Oedem, Hydrops und acute Entzündungen innerer Organe hinzu, welche auch bald den Tod herbeiführen. Die Haut wird dicker, dunkler und spröder, es erscheint eine Cutis anserina (Strambio) und die Epidermis stösst sich in Schuppen ab. Die Talgdrüsen sind durch schwärzliche Punkte markirt, es bildet sich Akne indurata, die Cutis wird atrophisch, verdünnt, glänzend. Die pathologische Anatomie hat dieses Leiden noch nicht aufgeklärt. Es dauert 3—5, seltener 8—12 Jahre, befällt häufiger das weibliche als das männliche Geschlecht und tritt gewöhnlich zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre auf. Die Krankheit kommt meist bei armen

Leuten vor. *Gesima*[1]), fand eine leichte zimmtartige Färbung, namentlich an den mit feinen Gefässverästlungen versehenen Vorderarmen der Kinder; die Lippen waren weinfarbig, trocken, die Augenlider geschwellt, Thränenträufeln; solche Säuglinge trinken schwer, leiden an Athemnoth, später an profusen Diarrhöen; Haut kühl, Puls verlangsamt. Die Krankheit wird ererbt und ist durch die Amme übertragbar. Maisnahrung (Polenta) soll nach Ansicht einiger italienischer Aerzte, pflanzliche Parasiten[2]), die im Mais vorkommen, nach andern die Ursache sein. *Lombroso* stellte mit verdorbenem Mais, welcher Penicillium und Fermentzellen enthielt, an zahlreichen Individuen, denen er täglich 6 Grammes hievon verabfolgte, Versuche an, und es traten bei einigen Erscheinungen der Pellagra ein (*Fränkel*[3]). *Ullersperger*[4]) theilen mit, dass nach genauen Zusammenstellungen, die in Spanien gemacht worden sind, bei keinem der Kranken der Genuss von Maisnahrung vorausgegangen war, und dass die Entfärbungen ausnahmslos zuerst an den Händen ihren Anfang genommen hatten.

*Labus* fand Trübung und Verdickung der Arachnoidea, Atrophie und Induration der Substanz der Gehirns und Rückenmarkes, tiefe Pigmentirung der Epidermis.

*Fränkel*[5]) übersetzt einige von Dr. *Golgi*[6]) publicirten Fälle sammt Sectionsbefunden.

In einem Falle zeigte sich Erythem und Abschuppung am Handrücken und am Halse; nach einem Jahre trat bei demselben Individuum Schwindel, Entkräftung, Ameisenlaufen ein; olivengrüne Hautfarbe. Unter den Erscheinungen von Meteorismus und systolischem Geräusche im Herzen, Paresis der unteren Extremitäten trat der Tod ein; bei einem anderen, von *Lombroso* publicirten Falle waren Erscheinungen von Melancholie vorwaltend und bei einem dritten waren heftige Ausbrüche von Wuthanfällen.

Sectionsbefund. Das Herzgewebe zerfallen, Leber und Nieren verfettet, und neben zahlreichen Fettzellen in den Wandungen der Hirncapillaren noch Ablagerungen gelber Pigmentmassen.

Als Therapie wird vor Allem Aenderung des Wohnortes und der Nahrung (Fleischnahrung, Milch), Bedeckung der Körperstellen angerathen; überdies die innere Anwendung kleiner Dosen von Arsen.

---

[1]) die Pellagra der Säuglinge und kleiner Kinder. Gazette med. ital. Lomb. 1871.

[2]) *Ballardine.* Annal. Omodei. April 1842.

[3]) *Virch.* Arch. 49.

[4]) Il Simplo medic. Madrid.

[5]) *Virch.* Arch., 43. B. 3. Heft.

[6]) Gazett. med. Prov. Venet. Anno XI.

### 3. Erythema epidemicum (Acrodynie).

Mit diesem Namen wurde von *Alibert* eine in Paris im Jahre 1828 epidemisch verbreitete Hautkrankheit bezeichnet, welche in Form von gerötheten Anschwellungen der Hände und Füsse aufgetreten war, Abschuppung und pigmentirte Stellen hinterliess, oder sich in Blasen verwandelte, wobei die Haut an manchen Stellen schwarz, wie mit Russ oder auch wie von Spinnengewebe überzogen war; dabei war das Gefühl der Extremitäten abgestumpft, u. z. verspürte man Ameisenlaufen, Pelzigsein an denselben; einzelne Fälle verliefen selbst tödtlich.

### 4. Roseola, Rubeola, Roseola saltans, Rötheln.

Man versteht unter Roseola nagelgliedgrosse umschriebene, acut verlaufende Röthungen und Schwellungen der Haut, welche unter dem Fingerdrucke erblassen, nach wenigen Stunden und Tagen, selten erst nach Wochen meist ohne Abschuppung schwinden. Der Name Roseola wurde von *Willan* und anderen älteren Autoren für verschiedene Röthungen der Haut auch als eine besondere Art von acuten contagiösen Exanthemen gebraucht. So finden wir eine Roseola idiopathica und symptomatica (*Alibert*), zu ersterer gehören die Roseola aestiva, autumnalis, welche Bezeichnung für das Erythema papulatum passt; ferner Roseola miliaris (Miliaria *Willan*), Roseola annulata, R. punctata (*E. Wilson*), R. infantilis, R. rheumatica, arthritica, R. cholerica, R. typhosa. *Hebra* behält wohl die Bezeichnung Roseola noch bei, doch nur synonym mit Erythem. Daher nimmt er mit *Willan* eine Roseola infantilis, vaccina, variolosa an und rechnet sie zu den Hyperämien der Haut; in gleicher Weise wird die Roseola mit dem Erythema exsudativum identificirt. Es wäre somit die Bezeichnung Roseola mit Ausnahme der R. typhosa heutzutage überflüssig geworden. Ich behalte den Namen Roseola für solche Hautröthungen bei, welche symptomatisch innere Krankheiten begleiten und mit den Erythemformen in gar keinem weiteren Connex stehen und ausser der Roseola typhosa wird noch eine R. rheumatica, syphilitica, cholerica beizubehalten sein.

Die Roseola typhosa ist eine Hauteruption, welche in den verschiedenen Stadien des Typhus exanthematicus in mehrerlei Gestalten auftritt. Es gibt eben Epidemien, in welchen diese erythematösen Efflorescenzen ebenso wie petechienartige Hauthämorrhagien

im Beginne und während der ganzen Dauer der typhösen Erkrankung auftreten. Solche Complicationen bedingen stets eine sehr ungünstige Prognose für den Verlauf des Typhus; kommt ein solcher Fall zur Heilung, dann tritt eine geringe Abschuppung an der Haut ein.

Die sogenannte Roseola rheumatica ist eine in der Regel auf dem Stamme und den oberen Extremitäten, insbesondere um die kleineren Gelenke vorkommende, in Form von meist nagelgliedgrossen gerötheten Flecken verbreitete Krankheit, die mit Anschwellung der Gelenke und mit grosser Schmerzhaftigkeit derselben einhergeht.

Die Flecke sind entweder blass geröthet nagelgliedgross, wie sie insbesondere die Endo- und Pericarditis begleiten, oder sie sind dunkelroth, über das Niveau der umgebenden Haut etwas erhaben und es zeigen sich, von ihnen ausstrahlend, streifen- und striemenförmige Ausläufer, welche, gleichwie das Centrum des Roseolafleckes selbst bei Berührung schmerzhaft sind. Diese Roseolaformen kommen insbesondere an den Streckflächen der kleineren Gelenke vor und dürften von einer Entzündung der Capillargefässe abhängen. Sie bestehen häufig auch mehrere Wochen und schwinden mit leichter Abschuppung, selten auch mit Zurücklassung von Pigment.

Die Roseola syphilitica siehe unten bei Syphilis. In Begleitung der Cholera kommen zumal an der Gesichtshaut verschiedene Ausschlagsformen vor, welche theils umschriebene (Roseola) theils diffuse Flecke (Erythema) sind.

Die Therapie bei der symptomatischen Roseola ist die der sie bedingenden Krankheit.

### 5. Urticaria, Cnidosis (Alibert), Scarlatina urticata (Sauvage), Essera (Araber), Nesselsucht, Porzellanriesel.

Unter Urticaria versteht man eine Eruption von Quaddeln, Pomphi, d. i. von Efflorescenzen, welche über das Hautniveau erhaben, breiter als hoch sind, verschiedene Grössen erreichen, linsen-, thaler- bis handteller-gross werden, von denen die grösseren gewöhnlich in der Mitte hell, in der Peripherie geröthet sind, während die kleinen blassrothe Flecken auch streifenförmige Röthungen darstellen, heftig brennen und jucken, an der ganzen Hautoberfläche, doch zumeist im Gesichte und am Stamme auftreten können, häufig von ödematöser Anschwellung ihrer Umgebung begleitet sind und ohne Abschuppung bald schwinden und nur selten blutig gekratzt werden. Einmal sah ich eine chronische Form der Urticaria, die in concentrischen Ringen und Halbkreisen sich verbreitete und mit Erythema Iris combinirt war. Vor dem vollständigen Schwinden wird die Efflorescenz weich, der rothe Hof erblasst.

Der Verlauf der einzelnen Quaddel ist stets ein acuter — Urticaria acuta seu evanida — es vergehen manchmal nur Stunden, in der Regel jedoch mehrere Tage, bis keine weiteren Proruptionen mehr erscheinen; in manchen Fällen ist der Ausschlag auch von leichtem Unwohlsein, Appetitmangel, Diarrhöe oder von Fiebererscheinungen begleitet; bisweilen verläuft die Urticaria auch subacut (recidiva), indem von Zeit zu Zeit, mit oder ohne bestimmte Veranlassungen immer wieder neue Efflorescenzen auftreten. Endlich gibt es auch Fälle von Urticaria, die Jahre lang hindurch bestehen (Urticaria perstans s. Urticatio Nesselsucht) und mit wenigen Unterbrechungen andauern.

Die Proruptionen entstehen durch ein in die oberflächlichen Schichten des Corium abgesetztes Exsudat, wodurch das Gewebe ödematös wird und die Blut- und Lymphgefässe comprimirt werden. Man kann Quaddeln auch künstlich erzeugen, indem man mittelst einer subcutanen Injectionsspritze, die man horizontal und mehr gegen die Oberfläche der Cutis einführt, Wasser einspritzt, durch welches das Blut aus den oberflächlichen Capillaren verdrängt wird. An Kaninchen, welche mit frischen Brennnesseln (Urtica urens) gepeitscht wurden, konnte ich die frisch entstandenen Quaddeln mikroskopisch untersuchen, und der Befund bestand in ödematöser Anschwellung der Zelle des Rete Malpighii und des Cutisgewebes und Blutarmuth desselben. Die Urticaria-Efflorescenzen haben eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Erythema nodosum und jenen ödematösen Anschwellungen, wie sie in Folge von Morbus Basedowi (*v. Stellwag*) auftreten.

Von beiden unterscheiden sie sich durch das heftige Jucken, ohne welches Urticaria nie vorkommt: von Erythema nodosum wird überdies die dunkle Farbe des letzteren und seine Localisation vorwiegend an den Unterschenkeln den Unterschied leicht auffinden lassen. An den Händen und Füssen lässt *Falin*[1]) die Urticaria durch Dilatation und Stase in den Lymphgefässcapillaren der Haut entstehen. *E. Münchmeyer*[2]) glaubt, dass die in Folge subcutaner Injection entstandene Quaddel durch Anstechen der Lymphgefässe entsteht, indem dieselbe sich nicht oberhalb der Injectionsstelle selbst, sondern etwa 10—12 Cmt. von derselben entfernt etablirte; er schliesst daraus, dass hier Ueberfüllung der Lymphbahn stattgefunden haben müsse.

---

[1]) Preisschrift. Annal. de Méd. d'Anvers.

[2]) Berl. Wochenschrift 1875.

## Aetiologie.

Die Urticaria entsteht in Folge des Genusses verschiedener Nahrungsmittel, wie Austern, Schnecken, Krebse, Schwämme, Fische, Erdbeeren und Johannisbeeren, Gurken, Essig, Honig, schlechte Würste, gegen welche einzelne Individuen eine Idiosynkrasie zeigen; ferner durch den inneren Gebrauch von Medicamenten, wie z. B. Balsamus copaivae und Pulvis cubebarum, Oleum terebinth., Ol. Anisi, semina cinnae. In welcher Weise Urticaria durch den Genuss von Nahrung und Arzneien zu entstehen vermag, ist bisher noch räthselhaft. Möglich ist daher die Hypothese, dass hiebei eine directe Reizung der Nervenendigungen in den Schleimhäuten des Unterleibes und der Beckenorgane stattfindet, welcher Reiz auf reflectorischem Wege auf die Bahnen der vasomotorischen Nerven übertragen wird und mittelst dieser zur Erschlaffung der Wandungen der feinsten Cutisgefässe führt (*Münchmeyer*). Urticaria entsteht auch durch die locale Einwirkung mannigfacher Reize: durch das Saugen und Stechen der Insekten wie: Wanzen, Mücken, Raupen, Leptus autumnalis, durch den Giftstoff (Cyanschwefel), der durch das Abbrechen des Haares von Urtica dioica die Reizung der Haut veranlasst; auch Einreibung mit Terpentin, Arnica und mit Harzen ruft Urticaria hervor, sowie andauerndes Reiben und Kratzen (bei Eczem, Prurigo); die Haut mancher Individuen ist in dem Maasse empfindlich, dass der blosse Druck der Kleidung schon Urticaria erzeugt.

Urticaria febrilis in Folge der Application von Blutegeln beobachteten *Scanzoni*[1]), *G. Leopold*[2]).

Die Urticaria erscheint nicht selten als Vorläufer oder Begleiter des Ikterus; ebenso kommen Urticaria-Efflorescenzen während der Intermittensanfälle zum Vorschein; ich sah Fälle, in denen die Intermittensanfälle schon lange geschwunden waren, während die Urticaria immer noch neue Nachschübe machte. Chronische und acute Magenkatarrhe, Reizung der Darmschleimhaut in Folge von Würmern (Oxyuris vermicularis, Taenia) und nicht selten krankhafte Störungen im Sexualapparate (*Hebra*) gehen mit Urticaria, letztere

---

[1]) Würzb. med. Zeitschr. 1862.

[2]) Arch. f. Gynäkolog. B. VII.

insbesondere mit chronischer selten heilbarer, von intensivem Jucken begleiteter Urticaria einher; auch bei Typhus, Tuberculosis und Rheumatismus soll Urticaria vorkommen.

Complicationen der Urticaria kommen vor: mit Prurigo, insbesondere bei Kindern, wo die Quaddeln durch das schwache aber andauernde Kratzen erzeugt werden (Urticaria subcutanea), mit Miliarien, Herpes- und Pemphigusblasen, welche sich sodann aus den Quaddeln entwickeln; mit Erythema multiforme — Erythema urticans. Hier erscheinen gewöhnlich zwischen den linsengrossen Urticariaefflorescenzen auch flache, geröthete, beim Fingerdrucke schwindende Flecke und zwar am häufigsten an den Extremitäten. Diese Form kommt theils spontan zum Vorschein, theils wird sie durch local wirkende Schädlichkeiten veranlasst, und zwar am häufigsten durch Raupen, insbesondere durch die Processionsraupe, wobei sie gewöhnlich mit Purpura urticans, (*Willan*, *Rayer*) mit Purpura papulosa et simplex combinirt ist. Man findet neben den Urticariaefflorescenzen noch hämorrhagische Knötchen und Flecke, welche beide vom Jucken begleitet sind, daher gleichzeitig Excoriationen hiebei vorkommen. Diese Form ist durch ihre lange Dauer und besondere Hartnäckigkeit, die sie jeder Therapie entgegenstellt, quälend. Mit den Veränderungen an der Hautoberfläche combinirt, erscheinen auch Hämorrhagien im subcutanen Bindegewebe, die der Haut verschiedene Farbennuancirungen verleihen. Die Purpura urticans beobachtet man am häufigsten bei chronischen Magenkatarrhen; *T. Fök*[1]) sah die Form in Folge der Inhalation von Benzoëdämpfen.

Eine Form von Urticaria sei noch hervorgehoben, nämlich die Urticaria papulosa oder auch Lichen urticatus (*Willan*). Dieselbe tritt zumeist am Hand- und Fussrücken, im Gesichte, in Form von blassgerötheten, oder auch matt weiss gefärbten Knötchen oder Knoten in der Grösse einer Stecknadel bis zu der einer Erbse auf, die in der Regel von einem scharf umschriebenen rothen Hofe begrenzt sind; letzterer schwindet rasch, während das Knötchen in der Mitte zu einer schwarzbraunen kleinen Borke vertrocknet oder nur mit einer dünnen fest anhaftenden Schuppe bedeckt ist. Sie verläuft wie die Urticaria theils acut oder mit subacuten Nachschüben, oder endlich chronisch. Die acut entstandenen Efflorescenzen schwinden in einem Zeitraume von 1—2 Wochen,

[1]) The Lancet 1874.

die chronischen können Monate, selbst Jahre hindurch bestehen und sind zumal wenn sie im Gesichte vorkommen den Kranken höchst unangenehm, weil nur ein sehr geübtes Auge dieselben von syphilitischen Knoten zu unterscheiden vermag. Sie schwinden dann mit Hinterlassung von Pigment.

Unter Urticaria haemorrhagica[1]) beschreibt *Jütte* folgende Erkrankung: An einer groschengrossen Stelle bildet sich eine juckende geröthete Quaddel; schon nach einigen Stunden wird die Röthung dunkler; es erfolgt subcutane Hämorrhagie, und geht das Extravasat verschiedene Farbenveränderungen ein. Aehnliche Efflorescenzen werden schon von *Willan* und *Rayer* unter dem Namen Purpura urticans beschrieben.

Urticaria bullosa heisst der Process, wenn die an der Hautoberfläche vorhandenen Quaddeln sich zu Blasen heranbilden, deren Inhalt zu Borken vertrocknet. (Urticaria miliaris, vesicularis).

*Villan*[2]) unterscheidet als eine besondere Form die Urticaria factitia. Wenn man nämlich auf einer für die Entstehung der in Rede stehenden Form disponirten Haut mit einer stumpfen Spitze Figuren, Namenszüge u. s. w. macht, so stellen sich dieselben als erhabene Leisten mit scharfen Umrissen dar. Schon das Waschen mit einem Schwamm u. s. w. kann diese Urticaria erzeugen. Die Efflorescenzen sollen nach *V.* durch Contraction der Hautmuskeln entstehen und werden durch Chloroform und Eis theils behindert, theils beseitigt. Ich möchte diese Form als keine selbstständige bezeichnen, da man bei jeder hochgradigen Urticaria mit stumpfen Instrumenten Figuren u. dgl. zeichnen kann, welche alsbald als erhabene Leisten erscheinen, die jedoch stets in Folge serösen Exsudates entstehen.

Urticaria tuberosa hat *Fouquet*[3]) fünfmal gesehen; es entstehen verschiebbare, wallnuss- und hühnereigrosse, weiss gefärbte Beulen, insbesondere an den unteren Extremitäten, welche höchstens einen Tag bestehen und mit Abstossung der Epidermis schwinden. (Ist wahrscheinlich Erythema nodosum.)

Die Therapie der Urticaria wird sowohl das ursächliche Moment, als auch die locale Behandlung berücksichtigen. Ersteres gelingt in der Regel bei Verdauungsstörungen und bei äusseren Schädlichkeiten vollständig, seltener bei den vom Sexualsystem und von chronischen Krankheiten anderer Organe abhängigen Urticarien. Die locale Behandlung besteht in Application von Kälte in Form von Douchen, Bädern, Umschlägen, oder in Waschungen der erkrankten Partien mit Essigwasser, oder mit einer Mischung von Alkohol 240, und Essigsäure 5, oder Aqua Coloniensis,

[1]) Zeitschrift für klin. Medic. 1859.
[2]) *Schmidt*'s Jahrb. 1860.
[3]) Berl. klin. Wochenschr.

oder endlich in Bestreuung der Haut mit Amylum. Waschungen mit verdünntem Essig oder mit verdünnter Citronensäure, wirken sehr wenig; ebensowenig die diluirte Schwefelsäure. Hingegen erweist sich bei dem chronischen Lichen urticatus (Urticaria populosa) die Abreibung mit Spirit. sapon. kalin. und nachheriger Application des Empl. mercuriale wirksam: es reicht hin, die erkrankte Hautpartie auch nur während der Nacht mit diesem Mittel bedeckt zu erhalten. Ausser der localen Behandlung wird stets auch die allgemeine berücksichtigt werden müssen, daher werden Chinin, Eisen, Sulf. zinc., sulf. magnesiae gleichwie einzelne alkalische Mineralwässer häufig mit Erfolg verabreicht werden. *Guibeuil* empfiehlt gegen Urticaria intern: Aq. destillat. 120,0 Strychnin. 0,01—0,02., Syrup. menthae 30,0. 3st. 1 Esslöffel.

### 6. Rothlauf, Hautrose, Erysipelas.

Rothlauf heisst eine diffuse, in der Regel durch Infection entstandene schmerzhafte Röthung und Schwellung der Haut, welche selten auf kleinere Stellen beschränkt bleibt, sich rasch über grosse Flächen ausbreitet und mit Fieberbewegung einhergeht. Der Rothlauf beginnt in der Regel mit starkem Froste, wobei die Körpertemperatur bis auf 40° C. und darüber sich steigert. Hiezu treten auch Erbrechen, Delirien, Sopor, zumal bei Gesichts- und Kopf-Erysipelen; diese Symptome steigern sich mit Zunahme der Erkrankung in hohem Grade und schwinden auch mit dem Nachlasse der Erscheinungen an der Haut, der in der Regel zwischen 8—14 Tagen erfolgt. Die Entzündung betrifft entweder nur die oberflächlichen Schichten der Cutis, den Papillarkörper — Erysipelas erythematosum — oder das Corium in seiner ganzen Dicke; auch das Unterhautzellgewebe bis in eine beträchtliche Tiefe hinab — Erysipelas phlegmonosum. — Mit dem Nachlass der Erscheinungen auf der Haut wird diese mehr blassroth, die Schwellung nimmt ab, nur etwas ödematöse Auftreibung bleibt für einige Zeit zurück; dabei ist die Haut mit reichlichen Schuppen oder mit Borken bedeckt und in deren Nähe entstehen nicht selten auch Zellgewebsvereiterungen, Abscesse und Furunkel. Die Bart- und Kopfhaare fallen aus, wachsen jedoch wieder nach. Selten kommt es zur brandigen Zerstörung einzelner Hautpartien.

Die an Erysipel erkrankte Hautpartie ist geschwellt, in verschiedenen Nuancen geröthet, heiss, entweder durch einen schar-

fen Rand — Erysipelas marginatum — markirt, oder es geht die Röthe verschwommen in die gesunde Hautpartie über — Erysipelas diffusum; die Haut ist bisweilen in Form von Blasen — Erysip. bullosum — emporgehoben, oder mit Krusten — Erysip. crustosum — bedeckt. Nach den verschiedenen Formen unterscheidet man: Erysipelas erythematosum, vesiculosum, bullosum, pustulosum, crustosum. Das Erysipel bleibt entweder während seines Bestandes auf die ursprünglich erkrankte Stelle beschränkt — Erysipelas fixum, — oder es verbreitet sich weiter, befällt grössere Hautpartien, indem es an der ursprünglich erkrankten Stelle schwindet und an einer neuen auftritt — Erysipelas migrans. Die durch einen scharfen Rand begrenzten Erysipele sind ausnahmslos wandernde, während jene, bei welchen die Röthe verschwommen in die Umgegend übergeht, fixe Erysipele sind. Die wandernden Erysipele haben das Eigenthümliche, dass dieselben bei Recidiven immer am ursprünglichen Herd der Erkrankung wieder auftreten, so dass die Entzündung, wenn sie z. B. im Gesichte begonnen und von da über die Kopfhaut, den Nacken, Rücken bis zur Ferse ihren Verlauf durchgemacht hat, neuerdings im Gesichte auftritt. Ausserdem sind noch die typhösen und gangränösen Erysipele zu erwähnen, von denen erstere nach den Forschungen von *Hirsch* allenthalben, in schlecht ventilirten von Menschen überfüllten Räumen sich besonders häufig entwickeln; die gangränösen Erysipele kommen vorzugsweise in England und Nordamerika vor.

Die meisten Erysipele kommen im Gesichte vor, vorzüglich bedingt durch Krankheiten an der Schleimhaut der Nasenhöhle, wie Eczem, syphilitische und lupöse Geschwüre, dann durch Erkrankungen des Periostes und der Knochen, Caries, Nekrose; ebenso nach Trauma. Insbesondere gibt das Eczem der Nasenhöhle häufig Anlass zur Entstehung von Erysipelen, die sich im Jahre öfter wiederholen — habituelle Erysipele — und mit jedem Recidiv des Eczems wiederkehren; ihr Auftreten ist dadurch zu erklären, dass die in der Nase angesammelten Borken den Abfluss der eczematösen Flüssigkeit verhindern, welche in zersetztem Zustande von den Lymphgefässen aufgenommen wird (*Hebra*). Individuen, welche öfter recidivirenden Erysipelen unterworfen sind, leiden häufig an chronischem Oedem der unteren Augenlider, gleichwie letzteres auch häufig consecutiv in Folge von Caries und Nekrose der Nasenbeine erscheint. Von der Gesichtshaut greift das wandernde

Erysipel auf die Stirn, auf die behaarte Kopfhaut und den Nacken über. Da sein Vorkommen auf der behaarten Kopfhaut durch den Gesichtssinn, insbesondere bei Individuen mit reichlichem Haarwuchse, nicht leicht ermittelt werden kann, wird man an seine Anwesenheit durch die permanenten Fiebererscheinungen, durch die Schmerzhaftigkeit beim Drucke und durch die Schwellung der Kopfhaut aufmerksam gemacht. Diese Symptome sind von Wichtigkeit, weil die Gesichtshaut häufig bereits mit Schuppen bedeckt ist und man die Abnahme der Krankheit vermuthet, während die eigentliche Gefahr erst im Anzuge ist.

Das Erysipelas odontalgicum bleibt gewöhnlich nur auf die Haut der Wangen und der Augenlider beschränkt, kommt in Folge von Eiterungen in der Wurzelhaut als chronisches Leiden sehr häufig vor und schwindet auch mit der Abnahme der Zahngeschwulst. Ausserdem kommt das Erysipelas bei Krankheiten des Ohres, E. otalgicum, bei Abscessen in der Brustdrüse als E. mammarum, bei Eiterungen des Nabels bei Kindern, E. umbilici, ferner als E. genitalium besonders häufig nach der rituellen Beschneidung und als E. extremitatum, zumal nach Blattern, Vaccinepusteln oder sonstigen Eiterungsprocessen vor; ebenso geben Abscesse an den Händen und Füssen sehr häufig durch Eiteraufnahme in die Lymphgefässe zu Erysipelas migrans Veranlassung.

Die Aetiologie des Erysipels ist noch nicht aufgeklärt; oft ist ein localer Eiterherd (*Hebra*) oder eine einfache Excoriation, oder ein Eczem, Abscess, Furunkel, eine Wunde vorhanden, von welchen aus die Infection der nächsten Umgebung, und zwar wie es scheint, hauptsächlich auf dem Wege der Lymphgefäss-Resorption stattfindet. Es gibt aber auch Erysipele, bei welchen kein Zusammenhang mit einem localen Leiden der Haut nachweisbar erscheint. In vielen Fällen muss man zur Erklärung der Entstehung von Erysipelen eine Infection des Blutes annehmen, welche aber nichtsdestoweniger durch eine locale, wenn auch nicht immer nachweisbare Infection (Bacterien?) entstanden sein kann. Im Frühjahr und im Herbst insbesondere wird deren Auftreten zumal in Spitälern mit Recht von allen Chirurgen gefürchtet [1]). Es sind dies die

[1]) O. *Weber* (Deutsche Klinik 1862) hat nachgewiesen, dass durch Aufnahme fiebererregender Stoffe in's Blut letzteres zu einem entzündungerregenden Stoffe erhoben wird. *Billroth* (Arch. f. klin. Chir. Berlin 1867) hält die Erysipele (gleich *Lawrence*, *Hebra*) für durch locale Infection entstandene Krankheiten. Wir heben aus dem interessanten Aufsatze das Wichtigste hervor:

sogenannten spontanen Erysipele, wie selbe insbesondere mit katarrhalischen Affectionen des Magens im Zusammenhange stehen sollen(?).

---

Das Erysipel geht am häufigsten von Wunden der unteren Extremitäten, des Gesichtes u. s. w. aus. Es nimmt daher stets von einer Stelle aus seinen Anfang, und diesem folgen die allgemeinen Erscheinungen erst später nach, während andere ähnliche Erkrankungen, wie Masern, Scharlach, gleich diffus auf der ganzen Hautoberfläche entstehen. Ein Erysipelas capitis spontaneum gibt es nicht, nur ein Erysipelas traumaticum, phlogisticum, septicum, im weitesten Sinne des Wortes; es muss ein irritirender Stoff mit phlogogenen Eigenschaften in der Haut so lange fortgeschoben werden, bis sich ihm Hindernisse in den Weg legen oder das Gift selbst zerstört wird; das Gift wirkt aber auch zugleich pyrogen. Diese Annahme wurde von *S. Stricker* und *Albert* zu widerlegen gesucht. *Billroth* nimmt ferner an, dass das eindringende Gift den Ernährungssäften beigemengt, sich mit diesen weiter verbreitet und den capillären Lymphbahnen folgt. Das Auftreten von rothen Flecken deutet darauf hin, dass der irritirende Stoff, welcher die Blutgefässe zur fluxionären Dilatation zwingt, immer gewisse Gebiete von Blutgefässen auf einmal betrifft. Da nun die Lymphbahnen im allgemeinen den Venenbahnen folgen, so wird das Einschliessen des Giftes in ein mit wenig seitlichen Abführungsgefässen versehenes Lymphgefässnetz auch zugleich das diesem Lymphgefässnetz entsprechende Blutgefässnetz in fluxionäre Reizung versetzen, und so entsteht ein rother Fleck auf der Haut; auch kleinen Lymphgefässstämmchen in der Cutis läuft dieses Gift nach. Schwellung der Drüsen fehlt nie. Das Erysipel entwickelt sich aus Infection des Blutes nach Operationen, oder durch Gifte, welche durch Schwämme, Compressen etc. auf die Wunde gebracht wurden.

*P. Hinckes Bird*, welcher idiopathische und symptomat che Erysipele annimmt, stellte 260 Fälle von Erysipel zusammen, welche wegen der Localität ihres Auftretens nicht ohne Interesse sind.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| An Erysipel. | idiopathicum | des | Kopfes, | Gesichtes, | litten | 34 | Männer, | 51 | Frauen. |
| „ | „ traumaticum | „ | „ | „ | „ | 27 | „ | 13 | „ |
| „ | „ idiopathicum | der | Extremitäten | | „ | 27 | „ | 22 | „ |
| „ | „ traumaticum | „ | „ | | „ | 59 | „ | 27 | „ |

Unter 81 Fällen von idiopathischem Gesichts-Erysipel wurden die verschiedenen Theile des Gesichtes der Häufigkeit nach in folgender Ordnung befallen:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rechte | Seite | des | Gesichtes | 56 | % | Frauen. |
| „ | „ | „ | „ | 50 | „ | Männer. |
| Linke | „ | „ | „ | 19 | „ | Frauen. |
| „ | „ | „ | „ | 29 | „ | Männer. |
| Mittellinie | | „ | „ | 13.7 | „ | Frauen. |
| „ | | „ | „ | 11.8 | „ | Männer. |
| Beide | Seiten | gleichzeitig | | 5.9 | „ | Frauen. |
| „ | „ | „ | | 2.9 | „ | Männer. |

*W. Lukowsky* aus Kiew [1]) fand bei recentem Erysipel Bacterien in den Lymphgefässen und den Saftcanälen; in Fällen wo das Erysipel sich wieder rückbildete, nahm die Menge der Micrococcen ab.

Durch subcutane Injection von pilzhaltiger Flüssigkeit bildeten sich phlegmonöse Hautentzündungen, die Micrococcen vermehrten sich hiebei in beträchtlicher Menge und verbreiteten sich hauptsächlich in den Saftkanälen und in den Lymphgefässen; pilzfreier Inhalt von erysipelatösen Blasen brachte, wenn es subcutan injicirt wurde, keine Blasen hervor.

Bei keinem acuten Erysipel lässt sich gleich im Beginne mit Bestimmtheit eine Prognose stellen, weil wir nicht dessen Weiterschreiten und eben so wenig die Ablagerung von Entzündungsprodukten, welche auf der Haut die progressive Infection veranlassen, in die inneren Organe verhindern können. Der ungünstige Ausgang erfolgt durch Pyämie, Pneumonie, Gehirnödem, seltener durch Meningitis, Nephritis. Nur jene Erysipele, die als ausgesprochen locale Leiden wie in Folge von Abscessen auftreten, lassen eine günstige Prognose zu.

## Anatomie.

Das Erysipel besteht in einer Zelleninfiltration des Corium und seiner Gefässe (Lymphgefässe) und bei intensiver Erkrankung zugleich des Unterhautzellgewebes, wobei die Blutgefässe stark erweitert erscheinen. Die Bindegewebs-Fibrillen verlieren ihre scharfe Begrenzung, werden breiter, aufgequollen und bleiben schliesslich als eine homogene Masse zurück. Es kommt bisweilen durch beträchtliche Ansammlung der Exsudatzellen zur Bildung einer Abscesshöhle in der Papille oder im Cutisgewebe selbst. An anderen Stellen ist das Bindegewebe durch Flüssigkeit auseinandergedrängt, die Blutgefässe gleichfalls erweitert; die ganze Schicht des Rete Malpighii ist vertrocknet, die Zellenkerne vergrössert, gleichsam in Bläschen umgewandelt, in

---

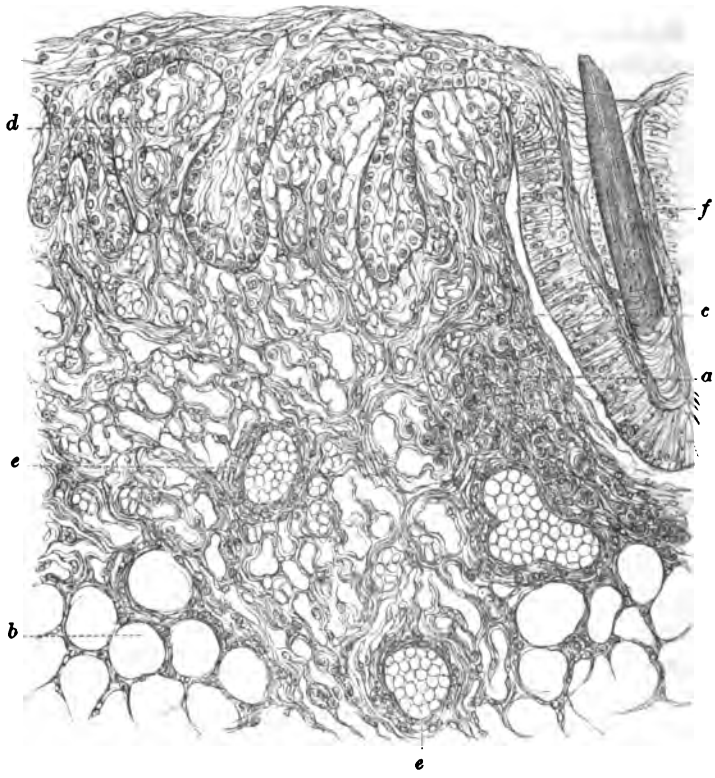
Von den 260 beobachteten Fällen verliefen 20, i. e. 7½ % tödtlich. Der Jahreszeit nach kamen 66 im Frühling, 49 im Sommer, 56 im Herbste, 89 im Winter vor, daher die Erysipele im Winter und Frühling bei weitem häufiger sind, als im Sommer und Herbst.

Primararzt Dr. *C. Haller* fand nach einer Zusammenstellung aller innerhalb 10 Jahre im allgemeinen Krankenhause zu Wien vorgekommenen Erysipele, dass die meisten in den Monaten April, Mai, October November auftraten.

[1]) *Virch.* Arch. B. 60. 1874.

welchem 1 bis 2 Kernkörperchen liegen [1]). Auch die Zellen der Haarbälge, der äusseren Schicht der Talgdrüsen sind vergrössert, während die inneren talghältigen in eine breiige Masse zerfallen. Der Haarbalg ist von den Wurzelscheiden durch seröses Exsudat getrennt, ebenso das Haar von seiner Papille losgehoben, sowie

Figur 12.




*a*) Zelleninfiltration des Corium. *b*) Leere Fettzellen mit Zellwucherung um die Membran. *c*) Auseinandergedrängte Bindegewebsfibrillen. *d*) Vergrösserte Papillen mit Zellwucherungen. *e*) Erweiterte Blutgefässe. *f*) Ein an der äusseren Wurzelscheide gelockertes Haar.

---

[1]) *Volkmann* und *Steudener* fanden kleinzellige Infiltration der ganzen Cutis und des subcutanen Zellgewebes, die Gefässe erweitert. Die Papillen werden von ihrer Papillargefässschlinge ganz ausgefüllt, die Gefässe sind von granulirten Zellen begleitet (weisse Blutkörperchen), die Zellinfiltration ist in der Tiefe der Cutis bedeutender als in den oberen Partien. Die Zellenmasse schwindet aber auch rasch, so dass man im subcutanen Zellgewebe nach 2—3 Tagen nur feinkörnigen Zerfall sieht. (Centralblatt für med. Wissensch. 1868.

auch die äussere Wurzelscheide von der Glashaut des Haarbalges bis zur Stelle des Herantretens des letzteren an die Papille abgehoben und die beiden Wurzelscheiden sind an den Haarschaft angedrückt *(Haight)*. Die Zellenvermehrung ist bei dem phlegmonösen Erysipel stärker, als bei dem erythematösen. *Renaut*[1]) fand, dass auch das Fettgewebe sich entzünde und in den embryonalen Zustand übergehe. Der von *Biesiadecki*[2]) angegebene Befund stimmt auch mit meinen Präparaten, deren eines durch Fig. 12 vertreten ist.

Bei den an Erysipel Verstorbenen findet man alle Veränderungen, wie sie in Folge von pyämischen und septikämischen Ursachen hervorgerufen werden, daher entweder Anämie in Folge der ausgebreiteten Entzündung oder Hyperämie und acutes Gehirnödem, Meningitis, Pneumonie, Lungen- oder Glottisödem, Peritonitis, Pleuritis oder Pericarditis, Parotitis, Enteritis mit Verschwärung der Follikel, selbst croupöse Entzündung der Darmschleimhaut. Die Entzündungen, insbesondere der Lungen und Parotis, gleichwie die pleuritischen Exsudate haben in der Regel einen mehr eitrigen Charakter; überdies sind die Vereiterungen selbst, die Gangrän der Haut, die Eiterung in den Muskeln und Gelenken, in der Schleimhaut des Rachens, in den Harn- und Geschlechtswerkzeugen noch hervorzuheben. Das Blut bei hochgradigen Erysipelen ist dunkel, dünnflüssig, hat ein mehr lackfarbenes Aussehen. *Ponfick* fand Vereiterung im Mediastinum.

Gleich wichtig sind die parenchymatösen Entzündungen. Zu diesen gehört die Trübung der Muskulatur des Herzens; dasselbe ist vergrössert, leicht zerreisslich, die Muskelschläuche verlieren ihr hyalines Ansehen und werden fettig degenerirt; auch die Muskulatur des Rumpfes und der Extremitäten wird zuweilen in gleicher Weise verändert; parenchymatöse Entzündungen der Milz, Leber und Nieren kommen nicht selten vor. Die Epithelien der Gefässe zeigen sich getrübt durch Einlagerung von Fettkörnchen; in gleicher Weise ist auch die Intima erkrankt.

Die Milz wird grösser, weicher, hellroth; das Malpighische Körperchen deutlich sichtbar, dabei geschwellt, hyperplastisch; ebenso die perivasculösen Räume. Die Lymphdrüsen des Mesenteriums sind geschwellt, hyperplastisch; die Leber wird getrübt, blass, brüchig und

---

[1]) Archiv de Physiol. 1874.

[2]) Sitzungsber. der k. Akademie d. Wissensch. 1867.

die Leberzellen geschwellt, mit fettigen Körnchen erfüllt, zuweilen auch mit Pigment versehen; die Nieren vergrössert, getrübt, brüchig; die Epithelien der Harnkanälchen fettig oder albuminös entartet.

Der Inhalt der Erysipelblasen wurde Kaninchen eingeimpft, welche nach wenigen Tagen starben, und bei der Section zeigten sich die Muskelfasern des Herzens und Rumpfes körnig getrübt, die Leberzellen und Epithelien der Harnkanälchen geschwellt, getrübt, zum Theil mit Fett infiltrirt. *E. Ponfick* [1]), *Liebermeister* [2]), *Orth* [3]) übertrug gleichfalls die Kugelbacterien enthaltende Erysipelflüssigkeit auf Kaninchen, welche durch subcutane Injection, den Tod des Thieres zur Folge hatte. Von diesem Thiere wurden andere geimpft und es entstand in diesen wieder Erysipel, die Bacterien sind nach *O.* hiebei nur die secundäre Ursache. *L. Pfleyer* [4]) beobachtete, dass in 50 Fällen von Erysipelen die Richtung der Zacken, welche das Erysipelas migrans an seinem Rande zeigt, mit der Richtung jener Linien übereinstimmt, die *C. Langer* [5]) für die Spaltbarkeit gefunden hatte.

## Therapie.

Da das Erysipel eine fieberhafte Krankheit ist, so wird man zunächst, wie bei jedem anderen Fieber symptomatisch verfahren. Acida, und wenn Schüttelfröste eintreten, Chinin [6]).

Wichtiger ist die locale Behandlung und dieselbe wird insbesondere dort von Erfolg sein, wo die Erysipele durch Abscesse, Geschwüre, Eczem u. s. w. bedingt sind. Wenn man in solchen Fällen den Eiterherd zerstört, wird die Eiteraufnahme in die Lymphgefässe, und somit auch das Erysipel beseitigt. Die Frage, ob ein Erysipel kalt oder warm behandelt werden soll, lässt sich dahin beantworten, dass im Beginne, wo starkes Fieber mit Schwellung der Haut vorhanden ist, die Kälte u. z. die Eiskälte vermittelst Eisblasen dem Kranken am angenehmsten und so, wie bei allen Entzündungen am zweckmässigsten ist. Dass man nicht zu befürchten

---

[1]) Deutsche Klinik 1867.

[2]) *Schmidt*'s Jahrb. 1868.

[3]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. I. B. 1873.

[4]) Centralblatt f. med. Wissensch. B. 16. 1872.

[5]) Sitzungsber. d. k. Akad. l. c.

[6]) *L. Mathey* gibt innerlich 20—30 Tropfen Eisenchlorid und glaubt, dass sich die Entzündung hiedurch binnen 2—3 Tagen begrenzt. Von 10 Kranken genasen 3 nach 2, 3 nach 3, 2 nach 4, 1 nach 5 und 1 nach 7 Tagen; besonders soll das Mittel bei lymphatischen, geschwächten Individuen passen.

hat, durch die Kälte eine Entzündungs-Metastase auf ein inneres Organ zu verpflanzen, braucht wohl heutzutage, wenigstens Aerzten gegenüber nicht erörtert zu werden. Ist die Krankheit in Abnahme, dann wird die Kälte gewöhnlich dem Kranken unangenehm und er zieht selbst die Wärme vor. Einreibungen mit Mercurialsalben unterstützen im Beginne die Cur, dürfen jedoch wegen leicht entstehender Salivation nicht zu lange fortgesetzt werden. Bei Erysipelas migrans kann man das Empl. mercuriale an der Grenze appliciren. Die Methode, einen spitzen Lapis bis in die Substanz des Corium einzusenken und längs der ganzen Grenze des Erysipels zu ätzen, ist mehr schmerzhaft als wirksam. Gleiches gilt von Aetzung der Peripherie des Erysipels mittelst Carbolsäure, die ich oft erfolglos versuchte. Aetzungen der erysipelatösen Haut sammt der Umgebung mit Solut. Nitr. arg. (1 : 8) oder Bepinselungen mit Jodtinctur werden von Einzelnen warm empfohlen. Einpinselungen mit Collodium oder mit in Chloroform gelöster Guttapercha sind für den Moment der Application, so lange das Chloroform oder der Aether verdampfen und dadurch Kälte erzeugen, dem Kranken angenehm, doch ist die Kälteerzeugung mittelst Eisblasen vorzuziehen oder mit den erwähnten Einpinselungen zu combiniren. Auch Kreosot mit Fett in Salbenform wird vorgeschlagen; ferner Terpentineinpinselungen, sowie eine Mischung von Alaunwasser, Präcipitat und Glycerin. Locale Anwendung des Ferrum sesquichloratum und des Sulfas ferri in Salbenform wird gleichfalls angerathen. *Schwalbe* sah Erfolg durch die Anwendung des elektrischen Stromes. Eisenvitriol, (*Velpeau, H. Bell*) Tinct. jodin. haben keinen besonderen Erfolg. Venäsectionen, Schröpfköpfe, Scarificationen, Blutegel, sind nicht im Stande, den Process früher zum Stillstand zu bringen, als die exspectative Methode [1]).

*Gouïbout* [2]) empfiehlt gegen Erysipel Bepinslung mit Aeth. sulfur. 100,0, Camphor. 100,0; wenn das Erysipel auf den Nacken überzugehen droht, werden die gesunden Theile durch ein Vesicans vor dem Ergriffenwerden geschützt.

---

[1]) *Lebert* ist gegen die exspectative Behandlung, indem nach dieser häufige Recidive kommen sollen, und empfiehlt örtliche Blutentziehungen am Kopfe, innerlich Brechweinstein in refracta dosi, örtliche Fetteinreibungen, strenge Diät, wiederholtes Verabreichen von Abführmitteln.

[2]) Union médical. 1874.

## b) Phlegmonöse Entzündung.

### 1. Blutschwär, Furunkel.

Furunkel heisst ein von einem circumscripten Cutisbezirke ausgehender erbsengrosser, umschriebener, entzündlicher Knoten, welcher sich durch derbe Consistenz, tiefe Röthung und langsamen eitrigen Zerfall und Schmerzhaftigkeit auszeichnet. Der Knoten wird später kirschen- bis thalergross.

Die erste Erscheinung bei jedem Furunkel ist Schmerzempfindung in der erkrankten Partie, ein Gefühl von Spannung noch bevor die Haut geröthet ist; mit den tastenden Fingern lässt sich aber jetzt schon ein Infiltrat nachweisen. Schneidet man eine solche Stelle durch, findet man in ihr eingebettet einen gelben Exsudatpfropf, welcher fest mit seiner Umgebung zusammenhängt. Dieser Pfropf wirkt reizend auf seine Umgebung, veranlasst Hyperämie und Entzündung, und so tritt dann die geschwellte Partie mehr oder weniger über das Hautniveau hervor; bald entsteht neben Erweiterung der umgebenden Gefässe auch plastisches Infiltrat, sowie Eiterung in der Umgebung des Pfropfes, und letzterer lockert sich sammt den nekrotischen Coriumfasern und wird schliesslich gewöhnlich am 5. Tage abgestossen. Arterien und Venen in und um den Pfropf sind mit geronnenem Blute erfüllt, erstere scheinen durch embolische Massen verstopft zu sein. Nach *Kochmann*[1]) sind es insbesondere das Zellgewebe uud die Schweissdrüsen, welche zu den von mir beschriebenen[2]) tief sitzenden Furunkeln Veranlassung geben, von welchen nämlich die Furunkelbildung in Folge eines fibrinösen Exsudates ausgeht, doch sind auch der Talgfollikel und Haarbalg nicht ausgeschlossen. (Hydrosadenite, phlegmonöse Venen). Nach Abstossung des Pfropfes schwindet die Geschwulst, der Schmerz nimmt ab, und es heilt der Substanzverlust mit Hinterlassung von Narben, welche um so grösser werden, je grösser der Furunkel war.

Die Ursachen des Furunkels sind in der Regel locale; sie treten im Gefolge juckender Hautkrankheiten auf, wie Scabies, Eczem, Variola, Prurigo, Pediculi vestimentorum; auch in Folge von Akne und Comedonen; oder durch Hautreize, durch zu scharfe Salben,

---

[1]) Beitrag zur Lehre von der furunc. Entzündung. Arch. f. Derm. u. Syph. 1873.

[2]) Lehrbuch der Hautkrankheiten 3. Auflage.

Schwefelsalben, Jod, Canthariden, Metallsalze); endlich entstehen sie durch allzu häufigen Gebrauch von kalten oder warmen Bädern, oder stark einwirkenden Strahldouchen. Sie bilden sich ferner in Folge von andauerndem Einathmen schlechter Luft, durch den langen Aufenthalt in feuchten Localitäten, geschlossenen Räumen, in denen viele Menschen beisammen leben. Das häufige Auftreten von Furunkeln ist zuweilen auch auf pyämische Processe zurückzuführen. Einzelne Körpergegenden (Perinäum, Achselhöhle) sind häufiger ergriffen. Treten gleichzeitig an verschiedenen Körperstellen Furunkel auf, und bilden sich hintereinander rasch Nachschübe, dann heisst die Krankheit Furunculosis. Diese erscheint in Folge allgemeiner Ernährungsstörungen, die Kranken sehen dabei cachektisch aus, magern ab, zumal bei chronischem Magenkatarrh, Wechselfieber, im Gefolge von Diabetes mellitus (*Wagner*[1]) und Urämie, Pyämie, Gicht, Typhus, Scorbut etc. (*Kochmann*); auch schlechte Nahrungsmittel (schlechtes Korn, gesalzenes, geräuchertes Fleisch), der Genuss von schmutzigem Sumpfwasser rufen diese Krankheit hervor. Auch als Epidemie tritt die Furunculose im Frühling und Herbst auf, und zwar gleichzeitig mit Epidemien von Erysipelen, Panaritien u. s. w.

Bei Kindern kommen nicht selten Furunkel im subcutanen Zellgewebe epidemisch vor; dieses ist häufig bereits vollständig vereitert, bevor noch die halbkugelförmige, consistente Geschwulst zum Vorschein kommt. Sie confluiren häufig, und es werden ganze Hautpartien abgestossen, so dass selbst die Muskulatur blosgelegt erscheint. Der häufigste Sitz solcher Furunkel sind Kopfhaut und Extremitäten, insbesondere die Oberschenkel. Meistens sind es marastische Kinder, die davon befallen werden. *Semmer*[2]) fand bei den Bewohnern eines Hauses, welche verschimmelten Sauerkohl genossen hatten, Furunculose und in dem Eiter der Furunkel Mycelfäden, die denen des Kohls gleichen, so dass er glaubt, dass hier eine Einwanderung der Pilze in's Blut und eine Ausscheidung in die Furunkel stattgefunden habe.

Die Unterscheidung: Furunculus simplex, wenn der Eiter nur aus einem Durchbruchspunkte, Furunculus vespajus (*Alibert*), wenn derselbe aus mehreren Punkten, und Furunculus panulatus atonicus, wenn Eiter aus einer spaltförmigen Oeffnung zum Vorschein kommt, ist überflüssig.

---

[1]) *Virchow*'s Archiv B. 12.

[2]) Deutsch. Zeitschr. für Thiermed. u. vergleichende Patholog. 1875.

**2. Brandschwär. Anthrax, Carbunkel (Kohlenbeule)** unterscheidet sich vom Furunkel durch tiefgreifende, ausgebreitete, brandige Zerstörung der Haut, durch die Neigung in die Peripherie weiter zu schreiten. Die Zerstörung betrifft das Corium, das subcutane Bindegewebe, seltener die Fascien und die Muskeln; die nekrotischen Massen treten sammt dem spärlich gebildeten Eiter an mehreren siebförmigen Oeffnungen, den zahlreichen nekrotischen Pfröpfen entsprechend hervor. Die Umgebung des Anthrax ist geröthet, durch plastisches Infiltrat hart anzufühlen, die Gefässe durch Infarcte verstopft; man findet selbst grössere hämorrhagische Infarcte vor; das Unterhautzellgewebe ist mitergriffen, von hier beginnt auch zuerst Eiterung.

*Rokitansky* fand ein gleichförmig geröthetes, schwammiges oder maschiges Gewebe, das mit Pfröpfen erfüllt war und ist die Eiterung schon eingetreten, so erscheint jeder der Pfröpfe von einer gallertartigen Masse umgeben und bei vollständig eingetretener Eiterung lösen sich die Pfröpfe völlig, die Wandung der Maschenräume schmilzt und die Pfröpfe schwimmen frei umher.

Bei grösseren Carbunkeln, insbesondere an der Kopf- und Stirnhaut, droht die Gefahr der Fortsetzung der Phlebitis gegen das Gehirn. Der Lieblingssitz des Anthrax ist die Haut des Nackens und Rückens, zumal bei älteren Individuen, der Ober- und Unterlippe, Stirn; seltener die der Extremitäten. Die Bildung eines Anthrax ist mit heftigen spannenden Schmerzen verbunden; die Schmerzen sind um so intensiver, je nervenreicher und empfindlicher die betroffene Partie ist. Nach *Kochmann* sind auch hier die Schweissdrüsen der Ausgangspunkt der Entwicklung. Sowohl den Ausbruch des Anthrax, als auch seinen weiteren Verlauf begleitet Fieber, später wenn der Process nicht begrenzt ist, treten Schüttelfröste, pyämische Erscheinungen auf. Dabei erscheinen allgemeine Schmerzen, heftiges typhöses Fieber, Delirien, besonders bei Anthrax im Gesichte. Der Ausgang ist in der Regel ein guter. Nachdem die gangränösen Stücke sich abgestossen haben, kommt es rasch zur Bildung guter Granulationen und die Ueberhäutung tritt allmälig ein. Bisweilen, jedoch besonders bei Carbunkeln des Gesichtes und der Kophaut tritt der Tod oft durch Sepsis ein, selbst kleine Carbunkel an dieser Stelle sind gefährlich; ob hier ein Stoff aufgenommen wurde, der so rasch eine Blutvergiftung herbeigeführt, ist noch fraglich. *Bourdon*[1]) verzeichnet das Auftreten von Polyurie bei Furunkel, und bestreitet den Zusammenhang des Anthrax mit Diabetes.

[1]) Gaz. des hôpit. 1869, 76.

Behandlung des Furunkels und des Anthrax. Wie bei jeder Krankheit wird man auch hier die Ursachen zuerst zu ermitteln suchen, um den allenfalls sich wiederholenden Recidiven vorzubeugen; Individuen, welche jahrelang an Furunculose leiden, werden, wenn sie sich viel in geschlossenen Räumen aufhalten, durch Verhalten zu zweckmässiger Bewegung in freier Luft, durch Regelung ihrer Diät, von der Disposition zur Furunculose befreit werden. Die Wirkung von Sarsaparilla, Chinin ist null; dagegen erweisen sich verschiedene Mineralwässer (Marienbad, Karlsbad), die am Brunnen selbst getrunken werden sollen von Nutzen, was vielleicht mehr der geänderten Lebensweise, als diesen selbst zuzuschreiben sein dürfte. Trifol. fibrinum, R. gentianae, Nux vomic., Sulf. zinc. werden mit Vortheil angewendet; in hartnäckigen Fällen bedient man sich des Rob juniperi, während *Hardy* Aqua picea, Syrup de Goudron besonders empfiehlt; auch die Sol. Fowleri kann versucht werden.

Gegen den sich entwickelnden Furunkel werden Bepinselungen mit Jodtinctur, Einreibung von Mercurialsalben, Touchirung mit Lapis infernalis empfohlen; doch sind diese Mittel nicht im Stande, der Weiterentwicklung vorzubeugen. Am besten wirkt die Kälte in Form von Ueberschlägen, die möglichst frühzeitige Eröffnung des Furunkels mit dem Messer. Um den Schmerz während der Operation zu vermindern, bedient sich *Hebra* als Anästheticum der *Schmucker*'schen Kältemischung, bestehend aus 2 Theilen Schnee oder kleingehacktem Eis und 1 Theil Kochsalz; diese werden untereinander gemengt; man erhält hiebei eine Temperatur von —14 bis —20° R., gibt das Gemenge in einen Sack von Tull anglais, bedeckt damit die erkrankte Stelle durch 10 Minuten, nachdem man früher die Umgebung des Furunkels mittelst Heftpflasters vor dem abrinnenden Eiswasser geschützt hat, und schneidet dann den Furunkel ein; hierauf wird derselbe mit kalten Umschlägen bedeckt. Diese Methode verkürzt wesentlich den Process und ist rascher wirksam, als die Behandlung mit Emplastrum adhaesivum und Kataplasmen; dieselbe passt auch beim Anthrax mit dem Unterschiede, dass man hier mehrere und tiefere Schnitte kreuz und quer zu machen hat. Auch die locale Anästhesirung mit Aether nach *Richardson* wird statt der erwähnten Kältemischung zur Beseitigung des Schmerzes mit Erfolg geübt. Einzelne Chirurgen bedienen sich gleich im Beginne des Entstehens des Carbunkels auch der Bepinselung mit Ferrum sesquichloratum; wir konnten hievon nie einen günstigen Erfolg sehen.

*P. Eade*[1]) empfiehlt die subcutane Injection von Carbolsäure mit Glycerin (1 : 4) zur abortiven Behandlung des Carbunkels.

*Prichard*[2]) schlägt gleichwie *Physick* und *Travers* die Behandlung der Carbunkel mit Causticis vor. Man verschorft den centralen Theil des Carbunkels mit Kali causticum, und es soll wenigstens der 3. Theil der ganzen Induration hiebei zerstört werden; auch Jod in Collodium gelöst wird angeblich mit Erfolg angewendet.

*Demiré*[3]) befürwortet die frühe Incision, zieht es jedoch vor, gleich nach der Incision mit Glüheisen, Canquoins oder Wiener Pasta, oder 20perc. ferr. sesquichlor. Lösung zu ätzen, weil man auf diese Weise am besten die Aufnahme der gangränösen Massen durch die geöffneten Gefässe verhindert.

*Soulé*[4]) spricht gegen die Behandlung mit dem Messer, dagegen für exspectative Behandlung mit erweichenden Ueberschlägen. Ein grosser Anthrax soll früher mit Wiener Pasta zerstört, erst am nächsten Tage eingeschnitten und mit Jodtinctur eingepinselt werden.

*Alph. Guérie* empfiehlt subcutane Incisionen, welche auch von *Gosselin*, *Laugier* u. *Ricord* befürwortet werden. Die meisten hervorragenden Chirurgen dagegen, sind entschieden für die frühzeitige Vornahme tiefer Incisionen.

### 3. Beule von Aleppo, Bouton d'Alep, de Bagdad (Salek)

ist eine circumscripte, chronische Entzündung der Cutis, welche sich am häufigsten im Gesichte, u. z. an den äusseren Augenwinkeln, am unteren Augenlide, an der Wange, Nasenspitze, den Lippen, den unteren Extremitäten localisirt, im Oriente vorzugsweise an eingewanderten Europäern und endemisch auftritt, und mit leicht pigmentirter Narbe endet. Dieselbe kommt in Aleppo, an den Flussgebieten des Euphrat und Tigris, in den westlichen Provinzen von Persien bis Teheran und Ispahan, an der Ostküste des rothen Meeres, in Candia, Cypern und Syrien, in Bassora, in Mekka und Medina, in Algerien, in Suez, Caïro vor. Die Eingeborenen werden meist zwischen dem 1. bis 7. Lebensjahre, die Eingewanderten in jedem Alter befallen. Die Krankheit tritt nur einmal im Leben auf u. z. anfangs in Form eines rothen Fleckes, der sich allmälig in einen verschwärenden Knoten umwandelt. Die Geschwürsränder sind dick, infiltrirt, die Granulationen werden jauchig. Nach einigen Wochen oder Monaten reinigt sich das Geschwür und es tritt Narbenbildung ein.

---

[1]) The Lancet 1874.
[2]) Brit. med. Journal 1863.
[3]) Gazette des hôp. 1865.
[4]) Journ. de Bord. 1866.

Als Ursache der Krankheit werden der Genuss schlechten Trinkwassers, der Uebergenuss von Datteln angegeben. Erfahrungen, welche *E. Geber* an Ort und Stelle gewonnen [1]), machten ihm die Existenz dieser Krankheit mehr als zweifelhaft, indem Lupus, Syphilis, scrophulöse Geschwülste und Furunkel von den Aerzten dieser Länder für Bouton gehalten werden. Nur besondere Verhältnisse, wie Klima, Lebensweise, rituelle Gebräuche, Verschiedenheit der Race, sind die Ursache, dass diese Krankheiten von der gewöhnlichen Form abweichen.

*Pococke* [2]) war der Erste, der die Aleppobeule erwähnt; später beschrieben sie Andere (*Alexander Patriach*, *Russel* [3]), *Sestini*, *Pruner, Flemming, Willemin* [4]), *Rigler* [5]), *Polak*). Dass alle von so ausgezeichneten Forschern gemachten Beobachtungen nur auf Irrthum beruhen sollen, scheint doch mehr als zweifelhaft.

Als Heilmittel gegen das Uebel werden Salpetersäure-Aetzungen, Emplastrum hydrargyri gerühmt.

### 4. Pseudo-Erysipel.

Man versteht darunter eine diffuse phlegmonöse Entzündung der Haut, welche gewöhnlich in Folge einer localen Infection mit faulenden thierischen Giften, mitunter aber auch ohne bekannte Veranlassung auftritt. Die infiltrirte Haut scheint stark geröthet und geschwellt, brettartig, starr, höchst schmerzhaft; dabei ist starke Fieberbewegung vorhanden. Die Entzündung nimmt gewöhnlich den Ausgang in Eiterung, wobei die im Unterhautzellgewebe auftretenden Abscesse rasch confluiren und grosse Strecken der Haut unterminiren. Die Haut wird endlich durchbrochen, die Weichtheile werden in weiten Strecken gangränös, und bei hochgradiger Erkrankung wird selbst der Knochen vom Periost entblösst und nekrotisch. Die Gefahr der Pyämie ist bei dieser Krankheit ganz besonders gross.

Die Behandlung ist im wesentlichen eine gegen die Entzündung gerichtete; durch frühzeitige Incisionen muss dem Eiter ein Ausweg verschafft werden; brandige Hautstrecken sind bald abzu-

---

[1]) Vierteljahrschr. für Derm. u. Syph. 1874.

[2]) A description of the East and some other Countries. Vol. II. 1745.

[3]) Nat. histor. of Aleppo. London. 1756.

[4]) Gaz. méd. de Paris 1854.

[5]) Med. Wochenschr. 1854.

tragen, um eine jauchige Infection des Blutes zu verhüten. Sind grössere Hautstrecken, z. B. eine ganze untere Extremität von der Krankheit befallen, dann gehen die Kranken in der Regel an Erschöpfung oder an Pyämie zu Grunde.

## c) Vesiculöse Entzündungen (Phlyktänosen).

### 1. Bläschenflechte, Herpes.

Nach *Willan*, dem auch *Hebra* gefolgt ist, bezeichnen wir mit Herpes eine acute, typisch verlaufende Hautkrankheit, bei welcher auf erythematös entzündeten Hautstellen Bläschen oder Blasen auftreten, die in Gruppen an einander gereiht, mit einem serösen, honigartigen oder eitrigen und schliesslich auch blutig gefärbten Inhalte gefüllt sind. Dem Ausbruche der Efflorescenzen geht nicht selten Fieber voran. Die Eruption ist von geringen brennenden Schmerzen begleitet, welche nur bei einer Herpesart intensiv werden und den Charakter von Neuralgien annehmen, die selbst dann noch anzudauern pflegen, wenn die Eruptionen schon längst abgelaufen und die Borken abgefallen sind. Die Efflorescenzen vertrocknen zu honiggelben oder dunkel gefärbten Borken, lösen sich dann ab, wobei eine überhäutete, anfangs noch blassrothe, bald jedoch normal aussehende Haut zurückbleibt; nur in seltenen Fällen kommt es, zumal wenn die Bläschen durch Reizmittel zerstört wurden, zur Geschwürsbildung, wobei der Substanzverlust durch Narbengewebe substituirt wird (Herpes Zoster.)

Eine andere Form von Herpes (Herpes tonsurans), deren Ursache in einer Reizung der Haut in Folge pflanzlicher Parasiten gelegen ist, wird in dem Capitel „über die durch Parasiten hervorgerufenen Hautkrankheiten“ eingehender erörtert werden.

Nach der Localität, nach Anordnung und Form unterscheidet man folgende Arten:

a) Herpes labialis; b) H. praeputialis oder auch progenitalis; c) H. Iris; d) H. circinatus; e) H. Zoster.

a) Herpes labialis oder facialis, Hydroa febrilis kommt in Begleitung fieberhafter Krankheiten ohne vorangehende Schmerzen, zum Unterschied von Zoster, insbesondere häufig an

dem Roth der Lippen in Form von gruppenweise nebeneinander stehenden Bläschen, in verschiedener Grösse doch stets in beschränkter Zahl vor; die Bläschen vertrocknen zu Borken und schwinden nach wenigen Tagen ohne Narbenbildung; Recidive kommen nicht selten vor.

*Gerhardt* sucht die Entstehung des Herpes labialis folgenderweise zu erklären: Die kleinen Arterien, welche innerhalb der Knochenkanäle neben kleinen Trigeminusästen verlaufen, erleiden im Beginne des Fieberanfalles eine beträchtliche Verengerung, welcher im Hitzestadium eine Erweiterung folgt, wodurch die Nervenäste gedrückt und gereizt werden, in deren Folge eine vesiculöse Dermatitis entsteht. *Gerhardt* betont, dass dieser Ausschlag vorzugsweise im Bereiche der Haut zwischen Kinn, Ohr und Augenbrauen entsteht.

Gleichzeitig mit der Eruption an den Lippen, oder auch unabhängig davon kommen an der Schleimhaut des weichen und harten Gaumens ähnliche Gruppen von Herpes-Efflorescenzen zum Vorschein, welche wegen der Zartheit des Epithels sehr bald bersten und nur als geröthete, epithellose Punkte angedeutet sind.

Ausserdem kommt der Herpes noch an anderen Stellen des Gesichtes vor, wie Stirn, Augenlider, Sklerotica und Cornea, Nase und Nasenschleimhaut, Ohrmuschel, Kinn und Wangen, ohne dass die Eruption mit fieberhaften Krankheiten complicirt sein müsste.

Die Bläschen werden hiebei hirsekorn- bis erbsengross, bilden theils thalergrosse, oder noch grössere Kreise, vertrocknen zu honigartigen Borken und verlaufen in 8—14 Tagen. Dieser Herpes, welcher vorzugsweise bei jungen Individuen erscheint, macht nicht selten Recidive. An der Schleimhaut der Mundhöhle erscheinen gleichfalls Herpeseffloreszenzen; doch wird die Bläschenhülle bald macerirt, berstet und lässt excoriirte punktförmige Stellen zurück. Brennen, vermehrte Speichelabsonderung, leichte Angina begleiten diese Form von Herpes, wenn die Bläschengruppen an der Uvula oder an den Tonsillen vorkommen.

Ein anderer Herpes tritt bei jungen Individuen alljährig zu einer bestimmten Zeit unter Fieberscheinungen auf, wobei sich zahlreiche Gruppen von Bläschen zuerst an den Streckflächen des Ellbogen- und Kniegelenks bilden, zu denen sich bald auch Proruptionen an der übrigen Haut, zumal den Wangen gesellen.

Herpes analis mit abortiv verlaufender Pneumonie beobachtete *L. Thomas* [1]).

[1]) Memorabilien 1874. 9. Heft.

*D. Bulkley* [1]) beschreibt unter dem Namen Herpes gestationis einen in Gruppen auftretenden Ausschlag, der neuropathischen Ursprungs sein und mit der Schwangerschaft im Zusammenhange stehen soll.

b) Herpes progenitalis (praeputialis). An den Genitalien des Mannes (Vorhaut, Glans und Dorsum penis) und des Weibes (kleinen und grossen Labien) kommen in Gruppen stehende punktförmige und hirsekorngrosse Bläschen vor, die nur kurze Zeit bestehen, weil das Epithel oder die Epidermislage rasch, durch Wärme macerirt, abfällt. Durch die an einzelnen der genannten Stellen reichliche Abscheidung von Hautsecreten, gleichwie durch allenfalls vorhandenen Fluor albus beim Weibe, durch Contact und Reibung der sich gegenüberliegenden Hautflächen begünstigt, wird die von Epidermis entblösste Stelle irritirt, entzündet und ist mit eitrigem Belege bedeckt.

Wenn diese Einflüsse auch nur kurze Zeit einwirken, kann unter Umständen zumal bei Männern mit verengter Vorhaut, die excoriirte Stelle einige Aehnlichkeit mit einem Ulcus venereum darbieten, wodurch die Diagnose erschwert wird, zumal wenn zufällig gleichzeitige Anschwellung der Inguinaldrüsen vorhanden ist. In derartigen Fällen wird man das definitive Urtheil über die Natur des Leidens aufschieben müssen, u. zw. für so lange als durch Separirung der gegenüberliegenden Hautflächen mittelst Einlagen von Charpie, oder durch Einstreuung von Amylum, eine Differenzirung möglich geworden; ein gewöhnlicher Herpes wird während dieser Behandlung entweder schon vollständig geschwunden oder im Schwinden begriffen sein, während das Ulcus specificum seinen eitrigen Beleg nach wie vor beibehält. Ueberdies ist Eiterabsonderung beim weichen Schanker stets vorhanden, während von Herpes herrührende Excoriationen wenig oder gar keinen Eiter abscheiden. Allerdings würde das Einimpfen des Wundsecretes sofort den sichersten Aufschluss über die Natur der Krankheit geben und jeden Zweifel beseitigen. Wenn die Herpeseffloreszenzen auf entzündlicher Basis sitzen, könnten sie noch mit einem beginnenden Ulcus induratum verwechselt werden, wobei jedoch erst die allmälig sich entwickelnde knorpelharte Basis des Ulcus Aufklärung geben dürfte.

Solche Herpesproruptionen machen, zumal bei Phimosis praeputii, häufig Recidive und begünstigen die Infection während eines unreinen Coitus.

---

[1]) Americ. Journ. of Obstetr. 1874.

c) Herpes Iris und circinatus (*Willan*). Der Herpes Iris beginnt mit einem centralen Knötchen, welches bald zum Bläschen wird, und um welches sich peripher neue Gruppen von Bläschen oder ein ganzer Blasenwall bilden. Die Bläschen confluiren entweder und bilden hiedurch eine grosse Blase, oder es vertrocknet das Centrum, während in der Peripherie sich die Nachschübe erneuern, wobei das zu verschiedenen Zeiten abgesetzte Exsudat entsprechend seiner Dauer verschiedene Farbenveränderungen eingeht, woher auch der Name Iris. Die älteren Blasen werden nämlich eitrigen oder blutig gefärbten, die nächstjüngeren serös-eitrigen und die jüngsten rein serösen Inhalt aufweisen; bei einem stürmischen Nachschube verschmelzen sämmtliche älteren Eruptionen zu einer gemeinsamen grossen Blase, wodurch die Farbennuancirung sehr bald aufgehoben wird. Das Leiden befällt vorwiegend das weibliche Geschlecht, tritt meist am Hand- und Fussrücken, an den Fingern und Zehen zuerst auf und erst später an den übrigen Theilen der Extremitäten, gewöhnlich aber nur am Vorderarm und Unterschenkel; Stamm und Gesicht werden nur in hochgradigen Fällen ergriffen und ist der Ausschlag sodann auch von Fiebererscheinungen begleitet. Der H. Iris tritt meist im Frühjahr und Herbst auf; manche Individuen werden zu wiederholten Malen im Jahre hievon befallen, und die Eruption schwindet nach einem Zeitraume von 8—14 Tagen, zuweilen erst nach Wochen.

Ausnahmsweise erscheint der Herpes Iris mehrere Male im Jahr am häufigsten an den Händen. Die dichte Epidermislage der Handteller lässt das Exsudat nicht so weit vordringen, dass sich hiebei etwa über das Niveau der Haut sich erhebende Blasen bilden könnten; vielmehr sieht man die eben angeführte Farbennuancirung aus der Tiefe durchschimmern. Einen solchen Fall beobachtete ich an einem 35 Jahre alten, sonst gesunden Individuum, bei welchem seit 3 Jahren die sich stets wiederholenden Nachschübe trotz vielfacher Medication nicht verhindert werden konnten. Die Schleimhaut der Mundhöhle, insbesondere der Zunge, der Ober- und Unterlippe sind häufig der Sitz zahlreicher Efflorescenzen, deren Hülle sich bald abstösst, wodurch circumscripte eitrige oder mit fest anhaftendem Exsudat bedeckte Flächen erscheinen, die dann leicht mit Plaques muqueuses verwechselt werden könnten.

Der Herpes circinatus ist nur eine Formveränderung des H. Iris, wobei die Krankheit in der Peripherie in Bläschenform weiterschreitet, während im Centrum bereits Vertrocknung eingetreten ist. Der periphere Theil bildet Kreise von mehreren gleich-

zeitig auftretenden Bläscheneruptionen und die dem Kreise vorausgehende livide Röthung lässt immer neue Nachschübe erwarten. Diese Form kommt am häufigsten bei älteren Individuen vor und braucht zu ihrem Verlauf einen längeren Zeitraum. Gewöhnlich ist hier auch das Infiltrat tiefer. Aetiologisch ist über diese Herpesform wenig bekannt. Es scheint mehr als ein zufälliges Zusammentreffen zu sein, dass das Erythema Iris bei Chlorose, Menstruationsanomalien, bei chronischem Magenkatarrh und als Vorläufer von Carcinomatose nicht selten beobachtet wird. Besonders gehören hieher jene Fälle, die sich im Jahre häufig wiederholen. Uebrigens macht jeder Dermatologe die Erfahrung und *Hebra* und *Köbner* haben schon darauf aufmerksam gemacht, dass Herpes Iris, Erythema multiforme an ein und demselben Individuum gleichzeitig beobachtet werden, so dass man den Schluss mit Recht machen kann, dass diese Krankheiten nur der Form nach verschieden, dem Wesen nach jedoch identische Leiden sind. *M. Kaposi* [1]) gibt an, in wenigen Fällen Conidien und Mycelien gefunden zu haben; doch dürften diese nur zufällige Beimengung gewesen sein.

d) Herpes Zoster, Zona (Gürtelausschlag); ist eine in Gruppenform auftretende Bläschen-Proruption, die nach dem Verlaufe der Hautnerven sich ausbreitet, meist nur an einer, selten an beiden Körperhälften vorkommt [2]).

Dem Ausbruche der Krankheit geht gewöhnlich Stechen oder Brennen der Haut voran, welches 1—3 Tage andauert; der Schmerz ist besonders dann gesteigert, wenn die Krankheit ausgebreitet ist und die Bläschen auf infiltrirter Basis sitzen. Er lässt gewöhnlich mit der vollständigen Proruption der Bläschen nach, und kommt häufig, nachdem die Borken abgefallen sind, und dann meist in noch intensiverem Grade wieder, zumal in jenen Fällen, in denen Narben zurückgeblieben sind. Einzelne Efflorescenzen gehen abortiv zu Grunde, es bleibt hiebei bei der Bildung von Knötchen, welche rasch schrumpfen und als kleine Borken abfallen. Die Bläschen sind anfangs klein, werden später linsengross und darüber, confluiren bisweilen, wobei die Epidermis in grösseren Strecken losgehoben wird. Die meisten Bläschen sind an ihrer Kuppe mit einer Delle versehen. Ihr Inhalt ist im Beginn durchscheinend, honigähnlich, wird später durch

[1]) Arch. f. Derm. u. Syph. 1871.

[2]) *Baeren-sprung* (d. Gürtelkrankheit, Charité. Ann. IX. S. 44) beobachtete doppelseitigen H. Zoster einmal, *Hebra* und Verfasser sahen derartige Zoster einige Male. *Thomas* (Archiv für Heilkunde. III. Heft 1866) erwähnt drei Fälle. Ich sah jüngst zwei erwachsene Kranke mit doppelseitigem Zoster facialis.

Eiter gelblich und durch beigemischtes Blut dunkelroth; einzelne sind in der Peripherie durch einen gerötheten Wall begrenzt.

Nach den Standorten, an welchen der Herpes Zoster vorkommt, werden folgende Arten unterschieden:

1. Zoster dorso-pectoralis (3., 4., 5., 6. und 7. Nervus thoracicus; die Efflorescenzen haben dieselbe Richtung wie die Intercostalnerven). 2. Z. dorso-abdominalis (8., 9., 10., 11. und 12. Nerv. thorac.; ausserdem kommen einzelne Bläschen an der Bauchwand und am Mons Veneris vor). 3. Z. lumbo-inguinalis (1. Lumbar-, 12. Intercostalnerv sammt deren Anastomosen). 4. Z. lumbo-femoralis (2., 3., 4. Nerv. lumb., nebst den N. cutan. anter. et externus, genito-crural., obturator. und dem Nerv. cruralis); der Zoster femoralis entwickelt die ersten Efflorescenzen an der Hinterbacke, auf der vorderen und hinteren Fläche der unteren Extremitäten. 5. Z. sacro-ischiadicus und sacro-genitalis (perinealis); die Nervi sacrales theilen sich schon im Rückenmarkskanal in vordere und hintere Aeste, letztere bilden den Plexus sacralis posterior, während erstere mit dem N. lumbalis und sympathicus den Plexus sacralis anterior zusammensetzen, aus welchem der N. pudendus, der cutaneus posterior und der Nerv. Ischiadicus entspringen. 6. Z. brachialis, entsprechend dem Nervus cutaneus brachii internus, medius, externus, dem N. medianus und den Aesten des Nervus ulnaris. 7. Z. facialis et frontalis (längs den Verzweigungen des Nervus trigeminus); die meisten Bläschen kommen hier an der Wange vor und verbreiten sich auch auf den Nasenrücken. 8. Z. collaris (entsprechend dem 3. Cervicalnerven u. z. dem N. superficialis colli auric. magnus et occipital. minor). 9. Z. capillitii et frontalis (sich vertheilend längs dem Ramus frontalis, supra-orbitalis et temporalis superficialis und supratrochlearis des 1. Astes des N. quintus). Die Efflorescenzen erscheinen nach der Vertheilung dieser Nerven bis zur Scheitelhöhe.

In dieser Reihenfolge ist theilweise auch die Häufigkeit des Zoster an den verschiedenen Stellen gegeben; doch will ich noch solche Herpesformen erwähnen, bei welchen die Bläschen nur in vereinzelten Gruppen auf der Haut vorkommen, so dass z. B. eine Gruppe von Efflorescenzen am Rücken, eine zweite in der Kniekehle, und eine dritte an der Ferse auftritt. Dieser Zoster verläuft unter den heftigsten neuralgischen Schmerzen.

1. Zoster dorso-pectoralis beginnt an der Haut längs der Wirbelsäule, gewöhnlich der Ausdehnung von 3 Wirbelkörpern entsprechend und verbreitet sich nach vorn längs der Rippen gegen das Brustbein. Seinem Ausbruche gehen heftige Schmerzen voran, welche für eine beginnende Pleuritis imponiren können.

Die vorwiegend schmerzhaften Punkte bei Z. pectoralis sind: der Vertebralpunkt u. z. der hintere Theil des Intercostalraumes, etwas aussen vom Processus spinosus ungefähr in gleicher Höhe mit dem Austritte der Nerven aus dem Foramen intervertebrale; der zweite oder der Lateralpunkt in der Mitte der Intercostalnerven, entsprechend der Spaltungsstelle des Intercostalnerven, von welcher aus die Nerven zur Oberfläche dringen: der dritte Punkt, der Sternal- und Epigastralpunkt, ist an den oberen Intercostalnerven in der Nähe des Brustbeins zwischen den Rippenknorpeln, an den unteren in der Oberbauchgegend etwas nach aussen von der Mittellinie gelegen, entsprechend den Stellen, wo die Endzweige der Intercostalnerven in die Haut treten [1]).

2. Zoster dorso-abdominalis, entspricht den Verzweigungen des letzten Brust- und ersten Lendenwirbels, der Lendennerven, welche Haut und Musculatur dieser Gegend versorgen, deren Efflorescenzen nach vorn gewöhnlich in horizontaler Richtung sich ausbreiten und durch die Medianlinie begrenzt sind.

3. Zoster femoralis tritt am Gesässe, an der vorderen wie auch an der hinteren Fläche der Extremitäten bis zur Kniekehle und der Wade auf und könnte leicht, wenn die Bläschen bereits vertrocknet und confluirt sind, für Eczema impetiginosum gehalten werden.

4. Zoster brachialis, entsteht zwischen dem fünften Hals- und ersten Brustwirbel; die Bläschen verbreiten sich längs der oberen Extremität an der Beuge- und Streckseite bis zum Ellbogen, dem Vorderarme, in höchst seltenen Ausnahmen selbst bis zu den Fingerspitzen. Nach seinem Ablauf bleiben häufig Neuralgien und selbst Lähmung der betreffenden Extremität zurück.

5. Zoster facialis. Die Efflorescenzen kommen an den Wangen und an der Nase längs des Verlaufs der Trigeminusfasern vor; in der Regel ist dieser Zoster einseitig; selten ist er doppelseitig.

6. Zoster collaris (nuchae) beginnt in der Gegend des zweiten und dritten Halswirbels und reicht bis zum Unterkiefer, zum Gesichte und dem Halse.

7. Zoster capillitii. Die Bläschen werden hier selten im Beginn gesehen, da sie durch die Haare verdeckt werden; erst

---

[1]) *Valleix*, Deutsche Klinik 1868.

wenn auch an den Schläfen Gruppen erscheinen, wird man auf das Leiden aufmerksam. Gleichzeitig mit ihnen treten Bläschen-Eruptionen an der Haut der Wange, Nase und Oberlippe (entsprechend dem Hauptaste des pes anserinus minor und subcutaneus malae), der Conjunctiva; Injection der Ciliargefässe, Lichtscheu und selbst Keratitis, Iritis auf; bisweilen verbreiten sich die Bläschen in der Gegend des Seitenwandbeins gegen die Stirnnaht (entsprechend dem N. occipit. major et minor).

8. Zoster perinealis. Längs des Verlaufes des N. pudendus treten die Efflorescenzen folgend dem N. perinealis an der Haut des Dammes, an der hinteren Wand des Hodensackes sowohl als auch am Penis auf.

Zoster ophthalmicus (nach *W. Bowman*, *Hutchinson* und *Vernon*) ist eine periphere Neurose in den letzten Verzweigungen der Gefühlsnerven, welcher entsprechend eine Gefässalteration folgt. Es treten auch Röthungen der Bindehaut, Lichtscheu, centrale Erweichung und Geschwüre der Hornhaut oder Iritis ein. Wenn der Nasalzweig des N. ophthalmicus Sitz der Erkrankung ist, tritt keine Augenaffection auf. Selbst Durchschneidung des Nerv. supraorbitalis und infratrochlearis musste *Bowman* wegen heftiger Neuralgien vornehmen.

*Hutchinson* fand, dass Augenaffectionen (Iritis mit Abschürfungen des Cornealepithels) nur dann eintreten, wenn sich die Bläschen von der Stirn an bis zur Nasenspitze erstrecken. Er beobachtete auch Lähmung der vom Oculomotorius versorgten Augenmuskeln.

## Aetiologie und Verlauf.

Wie eben erwähnt, verbreiten sich die Efflorescenzen längs des Verlaufs der Hautnerven. Die Ursache des Zoster kann, wenn nur kleine Partien der Nervenverzweigung ergriffen sind, entweder in einer partiellen Reizung der Spinalganglien liegen (*Thomas*), oder es entstehen Herpesgruppen auch durch eine peripher einwirkende Reizung, z. B. durch Trauma. In der jüngsten Zeit wurden Herpeseffloreszenzen beobachtet in Folge des inneren Gebrauches von Arsenik (*Hutchinson*[1], *D. Duckworth*[2] und *Wyss*[3]), auch nach Vergiftung mit Kohlenoxydgas sah man Zoster entstehen. Ueber das Verhältniss der Eruption zu den sensiblen und sympathischen Nerven, und über die anatomischen Veränderungen, welche der Nerv und die Ganglien beim Zoster erleiden, sind die Angaben

[1]) Medic. Times and Gazette 1868.
[2]) St. Bartholomean Hospital Reports.
[3]) Archiv f. Heilkunde.

verschieden. Doch ist es fast zweifellos, dass eine Affection der Intervertebralganglien einerseits, die periphere Einwirkung von Schädlichkeiten anderseits Zoster hervorrufen. Wodurch der gleichzeitig mit Erythemformen und Purpura rheumatica endemisch auftretende Zoster bedingt sein mag, ist bisher noch nicht nachgewiesen.

*Rayer* fand bei der Nekroskopie einer Frau, die an brandigem Zoster des Halses litt, am Plexus cervicalis nichts Krankhaftes; *Danielssen* sah den 6. linken Intercostalnerven geschwellt und geröthet, u. zw. durch feste Infiltration des Neurilemma, während das Nervenmark normal war. *Romberg, Charcot* beobachtete einen gleichen Zusammenhang. *Baerensprung* fand die Intercostalnerven verdickt, injicirt, die dazu gehörigen Spinalganglien in gleicher Weise verändert; die Entzündung betraf die äussere Umhüllung des Ganglion, gleichwie zwischen den Läppchen eine feinkörnige Masse (wahrscheinlich zerfallene Blutkörperchen) war; das Zellgewebe, in denen diese lag, war reicher an Kernen, und es waren letztere auch über die Ganglien hinaus auf die Kreuzungsstelle und die beiden Aeste noch verbreitet. Die Nervenfasern waren vielfach in ihrer Form verändert, varicös, grobkörnig. Demnach sind die Spinalganglien der Ausgangspunkt der Erkrankung. Die Entzündung erstreckt sich von den Ganglien nicht gegen das Rückenmark, sondern in peripherer Richtung. Es handelt sich also nach *Baerensprung* beim Zoster nicht so sehr um Entzündung des Neurilemma, als um eine Fortleitung derselben durch die im Ganglion entspringenden Ganglienfasern. Die den Zoster so häufig begleitende Neuralgie wird nach *B.* durch Fortpflanzung der Reizung und Reflexwirkung von dem Ganglion auf die entsprechende hintere Wurzel erklärlich. Der Zoster beruht somit auf einer Erkrankung des Gangliensystems und zwar auf Reizung je eines Spinalknotens oder des Ganglion Gasseri; doch kann auch die peripherische Reizung eines Nerven, welcher Ganglienfasern führt, einen beschränkten Ausbruch von Zosterbläschen im Gefolge haben; selbst die Möglichkeit einer bloss reflectirten Affection der Ganglien muss zugestanden werden.

*Weidner*[1]) fand an der sensiblen Wurzel des Thoracicus I. an der Durchschnittsstelle eine Einlagerung von elliptischen Körpern, die das Neurilemma substituirten, in das Innere eindrangen, die Nervenbündel lockerten, u. z. waren es spindelförmige Zellen und zwischen ihnen concentrisch geschichtete mit $CO_2CaO$ und $PO_5CaO$ imprägnirte Körper. Die Nervenprimitivfasern zeigten sämmtlich unversehrte Axencylinder; auch an der hinteren Nervenwurzel fanden sich gleiche Veränderungen. Bei einem z. Falle von Zoster im Bereiche des Astes des rechten Trigeminus fand *W.* in den vorderen Gehirnarterien Verfettungs- und Verkalkungsherde in der Gehirnrinde und im Centrum semiovale; ferner Extravasate, atheromatöse Auflagerungen an allen Arterien der Gehirnbasis und an der Pia mater. Der Ursprung des rechten Trigeminus war hyperämisch und an der Ursprungsstelle gegen die Medulla oblongata narbig eingezogen. Der rechte Trigeminus unmittelbar an

[1]) Berlin. klin. Wochenschr. 1870.

der Eintrittsstelle in das Ganglion Gasseri, dünner als der linke, aufgefasert, mit gelber Flüssigkeit versehen; die Zellen des Ganglion Gasseri feinkörnig.

*E. Wagner* [1]) sah erhebliche Wulstung und Vergrösserung der Spinalganglien, die Ganglienzellen fettig zerfallen. Schon *de Haën* beobachtete nach Extraction eines Zahnes, *Esmarch* nach Operation einer Hydrokele einen Psoasabscess und durch Reizung des N. Ischiad. Zoster entstehen; *Baerensprung* erwähnt 2, *Bohn* 3 Fälle von traumatischem Zoster.

*Horner* und *Wyss* fanden den Zoster bei Orbitaltumoren im Bereiche des Nervus supraorbitalis; *Schiffer* bei Sarcoma melanodes oss. sphenoid. Oculomotoriuslähmung und Zoster; *Duncan* beobachtete Lähmung mit gleichzeitiger Bläscheneruption; *Vernon* bei einem Falle von Zoster ophthalm. eine Lähmung des Oculomotorius; *Greenough* Zoster cervicalis und Paralyse des Nervus facialis. *Horner* beobachtete bei Zoster frontalis bedeutende Sensibilitätsabnahme, Temperaturverminderung, selbst einen Monat nach Verlauf der Krankheit sah er noch eine Differenz von 1—2°. *Eulenberg* und *Landois* betrachten den Zoster als Erkrankung der vasomotorischen Nerven; *Bowmann* als Erkrankung der sensiblen Nerven; *Steffens* nimmt an, dass die Ursache zwischen den Gangl. spinal. und dem Centralorgane sitzt. *Wyss* beobachtete Zoster im Bezirk des Ramus I. nervi trigemini auf der Conjunctiva; das Binde- und Fettgewebe dieser Seite war ödematös, der Nerv breiter, mehr abgerundet, als der gesunde, überdies grauröthlich gefärbt, weich, gallertartig, und zwar waren diese Veränderungen von dem Eintritte in die Orbita bis zu den feinen Verzweigungen zu sehen. Die anderen Nerven: Oculomotorius, Trochlearis, Abducens waren normal; nur im Musculus rectus internus und im Musculus obliq. infer. waren hanfkorngrosse Abscesse des Bindegewebes; auch der Musculus rectus war eitrig infiltrirt, die Venen erweitert, geschlängelt, die Ven. ophthalm. super. Eiter enthaltend; der Nerv war allenthalben von Blutextravasaten umschlossen; das Ganglion Gasseri war grösser, injicirt, das Gehirn normal.

Mikroskopischer Befund. Zwischen den eintretenden Nerven beider N. trigemini im Ganglion Blutextravasate, der Theil des Ganglion, der aus dem R. I. trig. hervorgeht, von Zellen infiltrirt, mit Blutextravasaten versehen; die Gefässe erweitert, die Ganglionsubstanz zumal im Centrum von Eiterzellen durchsetzt. Die Ganglienzellen unregelmässig geformt, ein Theil der pigmentreichen Ganglienzellen zerfallen; im Bindegewebe Kalkkörperchen. Einzelne Nervenbündel mit Blutextravasaten versehen; die Scheide des Nerven auch an der Aussenseite eitrig infiltrirt; im Nervenstamme selbst reichliche Zellinfiltration. Mit der Entfernung von den Ganglien nahmen diese Erscheinungen ab; nur Fetttropfen zeigten sich im Nerven. Ausserhalb der Orbita waren Zellinfiltrate auch in den Nervenscheiden. Die Thränendrüsen der kranken Seite gleichwie die Conjunctiva mit Zellen infiltrirt, die Cornea getrübt, zellig infiltrirt, die Iris durch lymphoide Zellen getrübt. Retina im Sehnerven mit Extravasaten bedeckt, auch die Ciliarnerven enthielten lymphoide Körperchen.

---

[1]) Archiv für Heilkunde Bd. II. 4. Heft.

An der Cornea, Iris und dem Ciliarkörper, Chorioidea und Glaskörper kommen Veränderungen vor, welche durch Zoster bedingt sind; die übrigen Befunde hängen mit Phlebitis der Vena ophthalmica zusammen.

Dieser Befund macht die Annahme nicht unwahrscheinlich, dass bei Herpes Zoster gerade wie bei Purpura[1]) der Zusammenhang der Hämorrhagien in der Haut mit der Erkrankung der Ganglien ein inniger ist, auch die Anordnung der Efflorescenzen bei Zoster einen ähnlichen wenn nicht gleichen Grund hat.

Die Schmerzen, die nach der Brust- und Bauchwand und den unteren Extremitäten ausstrahlen, fänden auch hierin die gleiche ätiologische Begründung und wären als vasomotorische Erscheinungen aufzufassen.

Der Zoster ist demnach eine typische Erkrankung, bedingt durch Entzündung des Ganglion und der durch dieses tretenden Nerven. Beide können auch partiell erkranken.

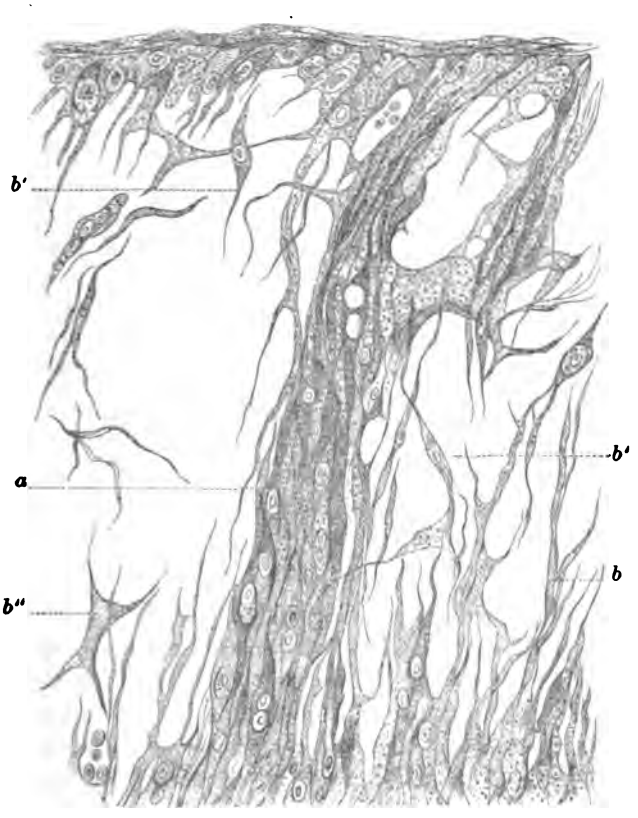
## Anatomie der Herpes-Efflorescenzen.

Die Knötchen- und Bläschenbildung findet in derselben Weise wie beim Eczem statt. Die zelligen Elemente nehmen innerhalb der Papille zu, durchsetzen das ganze Corium und einen Theil des Unterhautzellgewebes; die Blutgefässe der Papillen sind erweitert, blutreich, die Zellen des Rete Malpighii sind durch eine Reihe runder Zellen auseinandergedrängt, comprimirt und verlaufen als schmale, gegen die Hornschicht senkrechte Leisten. Gegen die Mitte einer Pustel kommt es zur stärkeren Wucherung von Zellen und es bilden sich mitten in der Schleimhaut Eiterherde, welche in einem Fachwerk liegen, das aus den zusammengepressten, zu Hornplatten umgestalteten Epithelialzellen der mittleren und oberen Schleimschicht gebildet wird. Die Epithelien der unteren Schleimschicht betheiligen sich gleichfalls an dem Processe, indem sie sich theilen, oft zu mehrere Kerne einschliessenden Mutterzellen werden, die an der Basis der Pustel, also über dem verflachten und zellig infiltrirten Corium liegen, manchmal jedoch auch in das Fachwerk gelangen (*Biesiadecki*). Das die Pustel durchziehende Fachwerk besteht demnach aus den auseinander gedrängten und zusammengepressten Epithelialzellen der mittleren und oberen Schleimschicht und aus den die Schweiss- und Talgdrüsen zusammensetzenden Zellen. Beide betheiligen sich an der Bildung der Delle. Das Fachwerk (Fig. 13) wird von comprimirten spindelförmigen Zellen der Epidermis und zum geringen Theile aus jenen der tiefsten Schleimschicht gebildet. Um das Neurilemma und in

[1]) Aerztl. Bericht über das Communalspital. Wien Braumüller 1874.

demselben kommen deutliche Zellenwucherungen bei Herpes Zoster vor, gleichwie ähnliche Wucherungen bei Neuromen und Carcinomen um die Nervenstämme schon früher gefunden wurden. Siehe

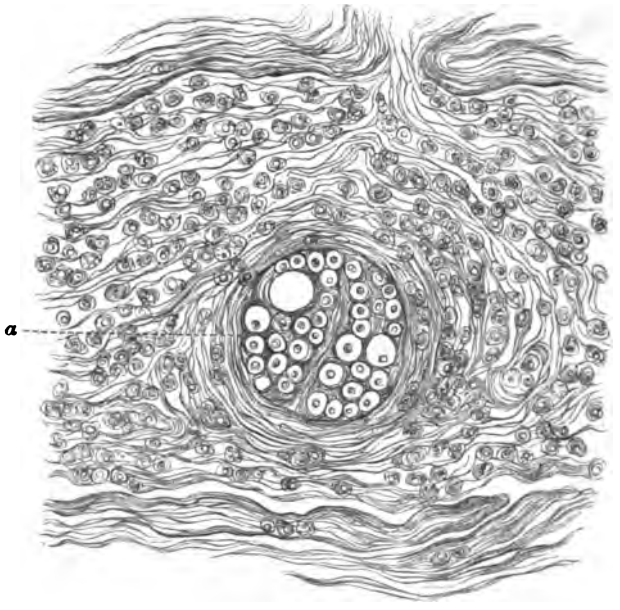
Figur 13.




Blase von Herpes Zoster. (Fig. nach Haight. Sitzungsb. der kais. Akad. 1868.) *a*) Ein dickerer, aus spindelförmig ausgezogenen Epithelien gebildeter Strang. *b*) Ein Strickwerk bestehend aus spindelförmigen Zellen *b'*, aus Zellen mit mehreren Fortsätzen *b''*. Vergrösserung 450.

Figur 14, Zeichnung nach einem Präparate von Dr. *Haight* aus Amerika; bei *a*) Zellenanhäufungen in der Umgebung des Nervenstammes. *Haight* fand ferner die Nerven aufgequollen, die Marksubstanz verflüssigt und den Axencylinder excentrisch gelagert.

Figur 14.




Aus der tieferen Schicht des Corium von Herpes Zoster, dichtgedrängtes Bindegewebe. a) Querschnitt eines Nerven mit aufgequollener Nervenfaser, der Axencylinder ausgefallen; das lockere Zellgewebe in der Umgebung des Nerven von Eiterzellen durchsetzt.

Verlauf. In derselben Reihenfolge wie die Eruption erfolgt, tritt auch wieder Vertrocknung ein, so dass nach spontaner Ablösung bereits Ueberhäutung oder Vernarbung eingetreten ist. Nur wenn die Efflorescenzen, sei es durch Salben, Pflaster oder durch Reibung an den Kleidern, gereizt werden, kommt es zu intensiverer Entzündung mit profuser Eiterung, wodurch grössere Substanzverluste und dem entsprechend auch confluirende dicke Borken entstehen, welche die Diagnose erschweren und wobei nur das regelmässige Vorkommen oder die Verbreitung längs der Hautnerven Sicherheit gewähren. Das sind auch die Fälle, die sehr schmerzhaft sind und einen längeren Verlauf bedingen. Die Krankheit tritt in jedem Alter, bei kleinen Kindern, (*Thomas* beobachtete Z. bei 10—14monatlichen Kindern, *Bohn* bei einem 5 und 7 Monate alten Kinde. Zusammenstellungen, welche *Bohn* gemacht, ergaben unter 95 Fällen 36 Kinder und 59 Erwachsene) Jünglingen und Greisen, am häufigsten jedoch zwischen dem 12.—24. Jahre auf, am seltensten bei Säuglingen. Sie erscheint

häufiger beim männlichen Geschlecht. Auch die Jahreszeit scheint nicht ohne Einfluss zu sein; wenigstens kamen uns die Fälle in grösserer Anzahl zu gewissen Zeiten vor, während zuweilen Monate vergingen, ohne dass ein Fall zur Beobachtung kam. Erytheme, Purpura, demnach solche Krankheiten, die einen Typus annuus beibehalten, erscheinen oft gleichzeitig mit Herpes. Recidive des Herpes Zoster scheinen zu den Seltenheiten zu gehören. *Wyss*[1]) publicirte einen, ich[2]) einen zweiten und *Kaposi*[3]) einen dritten Fall, den auch ich auf *Hebra's* Klinik beobachtet habe, welcher mehrere Recidive machte. Dieser Fall bot die seltene Eigenthümlichkeit, dass die Bläschen sich theils nach Art des Herpes circinatus, theils linienförmig verbreiteten, von denen einzelne gleich im Beginn gangränös wurden und zu schwarzen Schorfen vertrockneten.

## Therapie.

Bei allen Herpesarten wird eine indifferente Behandlungsweise, bei welcher die Bläschen ihrem spontanen Verlaufe überlassen bleiben, die zweckmässigste sein. Zur Beseitigung der Borken bei Herpes Iris bedient man sich der Einhüllungen mit Fetten; findet man sodann die Haut excoriirt, werden Salben mit Oxydum zinci, carbon. plumb. (1 Theil auf 8 Theile Unguent.) applicirt.

Wenn den neuen Nachschüben Fieber vorausgeht, verabreicht man Chinin; sind die Efflorescenzen über grössere Hautstrecken ausgebreitet, leisten Einhüllungen in nasse Leintücher sowohl gegen die Temperaturerhöhung der Haut, gleichwie für den raschen Verlauf der Efflorescenzen gute Dienste; gegen Blasen in der Mundhöhle werden Bepinslungen mit Adstringentien: Alumen, Sublimat je 0,10 auf 40, Aq. destillat. angewendet. Bei Herpes Iris chronicus an den Handtellern wirken Bepinslungen mit Kali caustic. 1,—2, cum Aq. destill. 50, günstig auf deren Rückbildung ein.

Bei Herpes Zoster wird die Reibung der Kleidungsstücke, welche zur Zerstörung der Bläschen führt, durch einen zweckmässigen Watteverband beseitigt und durch Einstreuung mit Amylum die spontane Vertrocknung begünstigt. Diese Vorsicht ist nothwendig, weil alle reizenden Mittel, welche die Bläschen zerstören und hiedurch das Corium blosslegen, die Ueberhäutung verzögern und selbst die Bildung von

[1]) Archiv der Heilkunde B. XII.
[2]) Lehrb. der Hautkrankh.
[3]) Wien. med. Wochenb. 1874.

Narben herbeiführen, welche den Fortbestand von Neuralgien unterhalten. Bepinslung mit Collodium und Ol. ricin. āā, Kataplasmen verschaffen oft Erleichterung. Gegen die Schmerzen leisten die Emplastra diabotani, lithargyri, de meliloto je 25, cum Extr. Opii aquosi, oder cum Pulveris Laudani puri je 2,5 (*Hebra*) gute Dienste. Die ganze Quantität wird auf Leinwand oder auf Handschuhleder gestrichen, die schmerzhafte Partie damit bedeckt und so lange liegen gelassen, bis entweder der Schmerz aufhört oder das durch das Pflaster häufig verursachte Eczema artificiale dessen Beseitigung erfordert. Wenn dieses oder Einreibungen mit Extr. belladonn. 5 Theile, 30 Theile unguent. (*Dauvergne*) nichts hilft, hat man in den subcutanen Injectionen mit Morphium ein vorzügliches Mittel zur Schmerzstillung. (Morph. muriat. 0·4, Aq. destill. 10, hievon $^1/_2$—1 Spritze voll pro Injectione). In Fällen, in denen die Neuralgien nicht aufhören, wird bisweilen der Gebrauch von Thermen (Gastein, Römerbad, Ragaz, Pfeffers) erforderlich. *Bulkley* [1]) hat gegen die Schmerzen und für die rasche Vertrocknung der Eruptionen den constanten Strom mit Erfolg angewendet. *Thomson* [2]) verordnet Zinkphosphid 0·02 intern gegen Neuralgien bei Herpes Zoster. *Lailler* [3]) empfiehlt die Bepinslung von 10 Theilen Eisenchlor in 40 Alkohol gelöst im Initialstadium des Herpes Zoster, welche den Process coupiren soll. *Gouibout* empfiehlt Bepinslung mit Collod. 30, Therebinth. 1,5, Ol. ricin. 0,5.

Auch bei den übrigen Herpesarten ist die oben angeführte indifferente Methode, vorzüglich Einstreuungen mit Amylum, kalte Waschungen, Separirung der sich gegenüberliegenden Hautflächen durch Charpie und Leinwandstücke, anzuwenden.

*E. Fenger* (Kopenhagen) veröffentlicht seine Erfahrungen über Abortivbehandlung des Zoster mit Collodium: Die Blasen sinken in Folge der Einpinslung in den ersten 24 Stunden ein, Röthe und Hitze der Haut nehmen ab; die Schmerzen schwinden jedoch nicht in allen Fällen. Die Bestreichung mit Collodium hindert die Eruption neuer Bläschen. (?) Ulceröse oder gangränöse Entartung wird durch die Bestreichung nicht herbeigeführt.

*Baerensprung* empfiehlt Cerate oder Glycerinsalben, lauwarme Breiumschläge und bei Neuralgien die Application von Vesicantien.

---

[1]) Archiv f. Dermat. 1874.

[2]) Glasgow med. Journ. 1874.

[3]) Journ. de méd et de chirurg. 1875.

## 2. Miliaria, Friesel (Sudamina).

Unter Miliaria versteht man im Allgemeinen kleine, bläschenförmige Efflorescenzen, die mit rothem Hofe umgeben sind, entweder isolirt bleiben oder confluiren und rasch zu blassgelben Schuppen vertrocknen.

Es werden von verschiedenen Autoren drei Arten der Miliaria beschrieben:

1. Miliaria rubra. Man versteht darunter getrennt stehende, hirsekorngrosse, geröthete Knötchen oder Bläschen, die auch an der Basis geröthet und durch vorangegangene intensive Schweissbildung entstanden sind.

2. Miliaria alba. Die die Bläschen bildende Epidermis ist macerirt, und die Efflorescenz zeigt einen milchig getrübten Inhalt.

3. Miliaria crystallina. Der Inhalt der Bläschen ist fast durchsichtig, thautropfenähnlich und bisweilen auch hämorrhagisch. Die Efflorescenzen kommen gewöhnlich an der Brustwand, in der Achselhöhle und der Bauchwand und bisweilen auch an den Extremitäten vor.

Nur letztere Form, die als Begleiterin von fieberhaften Processen, wie Puerperalfieber, Typhus, acutem Rheumatismus etc., ferner bei marastischen, anämischen Kindern und im Verlaufe von Angina vorkommt, kann als Miliaria bezeichnet werden, während die beiden ersteren, d. i. M. rubra und M. alba, als Sudamina, Eczema caloricum aufzufassen sind (*Hebra*).

Sudamina entstehen durch Einwirkung hoher Temperaturgrade, welche profuse Schweisssecretion und mit dieser Schwellung der Ausführungsgänge der Schweissdrüsen herbeiführen. Das Contentum der Bläschen ist geruchlos, reagirt neutral, oder schwach alkalisch; die chemische Untersuchung zeigt, dass dasselbe Chlorammonium enthält. In den heissen Sommermonaten, nach forcirtem Gebrauche von Dampfbädern, gleichwie bei fettleibigen Personen, welche viel schwitzen, findet man dieselben häufig über die ganze Hautoberfläche verbreitet. Bei Individuen mit zarter Haut, insbesondere bei Kindern, denen wegen eines anderen Leidens, z. B. Pneumonie, feuchtwarme Ueberschläge applicirt werden, trifft man diese Form von Miliaria alba häufig derartig entwickelt, dass die einzelnen Efflorescenzen confluiren, und an thalergrossen Stellen die Epidermis durch eitrige Flüssigkeit emporgehoben erscheint.

Ueber die Entstehung der Sudamina ist nur bekannt, dass sich entzündliches Exsudat zwischen Epidermis und Cutis ansammelt, dass hiebei Stauung des Schweisses in den erweiterten Ausführungsgängen der Schweissdrüsen vorangeht, ist mehr als wahrscheinlich; eine Ansammlung von Schweiss findet zwischen den Lamellen der Oberhaut statt (*Haight*).

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, ist die Miliaria keine für sich bestehende Krankheit, wie dies in so vielen Werken beschrieben wird, und von welcher auch Epidemien aufgetreten sein sollen; ebensowenig ist die in Italien so häufig vorkommende „Miliaria" als eine selbstständige Hautkrankheit zu betrachten, sondern es sind diese Eruptionen an der Haut Begleiter von solchen fieberhaften Krankheiten, die mit stärkerer Schweisssecretion einhergehen, oder sie sind durch zu warme Bedeckung der Haut hervorgerufen. Für alle diese unter dem Namen Miliaria aufgeführten Erkrankungen passt die Bezeichnung Sudamina; hingegen wird als Miliaria die den Typhus, das Puerperalfieber u. s. w. begleitende Hauterkrankung auch von *Hebra* zugegeben. Beim Typhus kommt die Miliaria an der Haut des Stammes und der Extremitäten gewöhnlich im 2. Stadium der Krankheit vor, beim Puerperalfieber an der Bauchwand und an den Oberschenkeln, sowie an der Brust und am Halse häufig vor; ebenso bei acutem Rheumatismus, bei Scharlach und Blattern. Häufig genug treten Miliaria-Efflorescenzen in Folge pyämischer Processe an der Haut auf; so dass es den Anschein hat, dass man es hier mit einer Krankheit sui generis zu thun hat. Die Efflorescenzen werden in der Regel nur hirsekorngross, bisweilen erreichen sie auch Bohnen- und Haselnussgrösse. Diese Bläschen schwinden manchmal innerhalb weniger Tage, ein andermal bestehen sie durch Wochen unverändert; sie vertrocknen nie zu Borken, sondern bersten, reissen hiebei die sie bildende Epidermisschicht mit und nur an der Peripherie bleibt ein kleiner Epidermissaum zurück. Sie verursachen keine Beschwerden, auch nicht das Gefühl des Juckens.

Es sind mir bisher mehrere Fälle bei Kindern vorgekommen, wo nach vorausgegangenem fieberhaftem Prodromalstadium von 2 Tagen bläschenförmige Efflorescenzen im Gesicht, an den Streckflächen der Extremitäten und zerstreut auch am Stamme auftraten. Zugleich war Schwellung und Röthung der Schleimhaut des weichen Gaumens, des Rachens und der Tonsillen vorhanden. Nach 4—5tägigem Floritionsstadium, während dessen das Fieber geschwunden war, vertrockneten die Bläschen und es erfolgte an jenen Stellen, wo dieselben

sassen, oberflächliche Desquamation der Haut. Constant traten innerhalb variabler Zeiträume Recidive ein. Die der Eruption der Bläschen vorausgehende Röthung könnte zur Zeit der Scharlachepidemien zur Diagnose: „Scharlach" verführen.

Die Therapie der Sudamina ist eine rein locale und es werden mässige Temperatur, Waschungen mit Spirit. vin. gallic. Einstreuungen mit Amylum hinreichen, die Efflorescenzen an der Haut zum Schwinden zu bringen. In manchen Fällen entwickelt sich aus denselben ein Eczema universale, das bei der Besprechung des Eczems näher erörtert werden wird. Die Miliaria crystallina bedarf als ein symptomatisches Leiden keiner eigentlichen localen Behandlung.

### 3. Eczem, nässende Flechte. Salzfluss.

Unter Eczem versteht man eine theils acut, theils chronisch verlaufende, nicht ansteckende Hautkrankheit, die in Knötchen-, Bläschen- oder Pustelform, in Begleitung von mehr oder weniger starkem collateralem Oedem auftritt, und bei der im weiteren Verlaufe Krusten, Infiltrate oder Schuppen sich bilden, unter welchen eine geröthete, nässende oder auch trockene Fläche vorhanden ist; jede dieser Formen ist von Jucken und die pustulöse auch von Schmerz begleitet und kann häufig bei einem und demselben Kranken gleichzeitig beobachtet werden.

Man unterscheidet je nach den verschiedenen Formen: das Eczema papulosum, E. vesiculosum, E. pustulosum, E. rubrum, E. impetiginosum, E. squamosum; die 5 ersteren Formen sind die Anfangsstadien, die letztere ist das Endstadium; nur selten erscheint das Eczem gleich im Beginne als dunkel geröthete mit Schuppen bedeckte Fläche. Die bei verschiedenen Autoren vorkommenden Bezeichnungen, wie Tinea mucosa, granulata, Porrigo larvalis, Crusta lactea, serpiginosa, Melitagra flavescens, nigricans, Serpigo, Impetigo etc. sind nichts anders als verschiedene Formveränderungen des Eczems und zwar je nach seinen Stadien und je nach seinem Sitze.

Das Eczem verlauft acut oder chronisch. Die acuten Eczeme treten meist im Gesichte, an den Genitalien, an den Händen und Füssen, selten an der ganzen Hautoberfläche auf. Dem Ausbruche gehen entweder Schlaflosigkeit und Unruhe, Frostgefühl längs des Rückens mit mässiger Pulsfrequenz voran, wobei die eczematöse

Stelle geschwellt und geröthet, mit Bläschen bedeckt ist; letztere bersten und ergiessen eine gummiartige, klebrige Flüssigkeit; die Flüssigkeit vertrocknet zu Krusten, nach deren Beseitigung erscheint anfangs eine nässende, später trockene, geröthete Haut, die Hülle der Bläschen löst sich bald in Form weisser Schuppen ab. Da die Eczeme an verschiedenen Hautpartien nicht immer gleichartige Merkmale besitzen, erscheint es hier zweckmässig sie nach verschiedenen Standorten zu schildern:

Bei acutem Eczem der Gesichtshaut ist dieselbe geschwellt und geröthet, die Augenlider, die Oberlippe ödematös und es ist hier überhaupt das Exsudat mehr in der Tiefe der Haut vorhanden; daher erscheint das Gesicht voluminös, ohne mit deutlichen Bläschen oder Knötchen bedeckt zu sein. Dieselben Symptome treten auch bei acuten Eczemen an den Genitalien (Penis) auf; doch mit dem Unterschiede, dass in der Regel das Präputium ödematös, das Scrotum hingegen mit Bläschen versehen oder stark nässend befunden wird. Bei acuten Eczemen an Händen und Füssen kommen Bläschen, Knötchen und Pusteln vor. Bei der acuten Form des Gesichtseczems wird die Haut, wie eben angegeben wurde, durch ödematöse Schwellung beträchtlich verdickt, insbesondere ist dies an den Augenlidern bemerkbar, die selbst bis zum vollständigen Lidschlusse sich vergrössern. Dabei erscheint die Farbe entweder normal oder blassroth, die Temperatur mässig erhöht. In diesem Stadium ist die Aehnlichkeit mit acutem Erysipel eine sehr beträchtliche: doch wird das Fehlen des Fiebers und der Allgemeinerscheinungen, welche das Erysipel fast ausnahmslos begleiten, die Diagnose nicht lange in Zweifel lassen.

Die acuten allgemeinen Eczeme haben je nach den verschiedenen Standorten auch verschiedene Formen, doch ist die ödematöse Schwellung und Röthung, die Bläschen- und Knötchenbildung vorherrschend. Diese Eczeme können nach 2—4 Wochen wieder schwinden, in der Regel bilden sie jedoch Recidive, und es entsteht das chronische Eczem.

Bevor wir an die Erörterung der klinischen Merkmale der Eczeme gehen, insoweit eine beträchtliche Differenz der Krankheitsbilder sich je nach den verschiedenen Standorten des Eczems ergibt, wollen wir die Formen, welche durch das eczematöse Exsudat an der Haut entstehen, in Kürze besprechen.

Die Bläschen sind stecknadelkopf- oder durch Confluenz mehrerer, erbsen- bis bohnengross, oder es wird bei stürmischer

Exsudation die Epidermis in grösseren Strecken in Form diffuser Blasen an grösseren Hautpartien losgehoben; in der Regel bersten die Epidermidalhüllen rasch, und der Bläscheninhalt ergiesst sich auf die freie Oberfläche. Die Bläschen können aber auch längere Zeit bestehen ohne sich wesentlich zu verändern, zumal an jenen Stellen,wo die Epidermidallage eine dichtere ist (Hohlhand). Sie treten dann über das Niveau der Haut nicht hervor, erscheinen als mattweiss gefärbte Punkte, aus welchen beim Einstechen eine klebrige Flüssigkeit aussickert; erst nach längerem Bestande werden sie strohgelb, treten dann in Form von Pusteln über das Niveau ihrer Umgebung hervor. Die Bläschen stehen selten vereinzelt, in der Regel erscheinen sie über grössere Hautstrecken verbreitet, ohne eine bestimmte Anordnung in der Gruppirung einzuhalten; nur Eczema marginatum macht hievon eine Ausnahme. Jucken und Brennen der erkrankten Hautpartie geht mit der Bläschenbildung stets einher. Je grösser die Zahl der Bläschen, desto stärker ist auch die sie begleitende ödematöse Anschwellung, was an den Ober- und Vorderarmen in besonders prägnanter Weise beobachtet werden kann.

Bei stürmisch verlaufendem Processe, noch häufiger jedoch bei Bläschen von längerem Bestande wird der Inhalt eitrig; es entsteht das Eczema pustulosum. Da der Uebergang des Bläschens zur Pustel nur durch ein Plus von Exsudatkörperchen bedingt ist, wird die Beobachtung, dass die Formen häufig nebeneinander vorkommen, leicht ihre Erklärung finden. Der Inhalt der Pusteln vertrocknet zu Borken. Pustulöse Eczeme sind sehr häufig Folgen von Kratzen und finden sich als solche besonders an Händen und Füssen.

Knötchen bilden eine häufige Form des Eczems (Eczema papulosum, E. lichenoides oder Lichen agrius *Willan*); dieselben sind in der Regel hirsekorngross, blassroth gefärbt, an ihrer Spitze mit einer fest anhaftenden dünnen Borke bedeckt, stehen theils einzeln, theils und zwar häufig in grosser Menge aneinander gereiht. Sie bilden entweder den Uebergang zum Bläschen und es schreitet dann diese Umwandlung rasch vor, oder sie bestehen als solche durch Tage und Wochen. Sie treten dann in Kreisform auf, indem sie bis thalergrosse Stellen einnehmen, sich peripher durch Bildung neuer Efflorescenzen weiter verbreiten und wegen dieser Anordnung dem Herpes tonsurans nicht unähnlich sind, von welchem jedoch die Grösse der Knötchen, insbesondere aber die gleichzeitig auch in der Mitte der erkrankten Partie vorkommenden Efflorescenzen des Eczems genügenden Anhaltspunkt für die Differenzirung abgeben, da bei Herpes ton-

surans mit dem peripheren Weiterschreiten das Centrum schon normal geworden. Knötchen finden sich entweder in der oben erwähnten Grösse oder auch darüber bis zur Ausdehnung einer Erbse (Knoten), zumal bei chronischen Eczemen. Diese sind durch ihre Derbheit und Härte, durch die gleich derbe Beschaffenheit der sie umgebenden Haut kenntlich. Sie treten erst nach jahrelangem Bestande des Eczems auf und sind gleich den sie häufig begleitenden papillären Wucherungen als secundäre Processe, d. i. als Ausgang der eczematösen Entzündungen (Hyperplasie) aufzufassen. Eczeme entwickeln sich aber auch ohne vorangegangene Bildung eigenthümlicher Efflorescenzen, indem es hiebei entweder nur zur ödematösen Schwellung der erkrankten Hautpartie kommt, wie z. B. im Gesichte, an den Augenlidern, wo die Epidermis keine weiteren Elevationen zeigt, oder aber es tritt sofort mit Beginn der Erkrankung eine starke Ausscheidung von eczematöser Flüssigkeit auf die freie Oberfläche, Eczema rubrum (dartres humide *Alibert*); letzteres findet fast ausnahmslos an der behaarten Kopfhaut und am Scrotum statt, oder an solchen Stellen, wo die Epidermislage krankhafterweise eine dünne geworden ist, z. B. bei Eczema cruris chronicum; man sieht daher nur rothe, nässende Punkte. Die erkrankte Hautpartie erscheint stark geschwellt, geröthet, ihre Temperatur mässig erhöht. Die abgeschiedene Flüssigkeit ist entweder dünn, thautropfenähnlich (an der Kopfhaut) oder mehr honigartig; sie enthält Smegmamassen, Epidermidalreste, Eiterzellen bisweilen auch Blutkörperchen; die Flüssigkeit vertrocknet an der Luft zu Borken, Krusten, Eczema impetiginosum, welche je nach der Ausdehnung und der Dauer der Erkrankung verschieden breit und dick, in der Regel gelb gefärbt, glänzend, durch Beimengung von Blut zuweilen auch dunkelbraun gefärbt sind, und an ihrer Unterlage leicht anhaften; an der Kopf- und Gesichtshaut erreichen die Borken häufig einen beträchtlichen Dickendurchmesser.

Bei längerer Dauer des Eczems hört die Bläschenbildung auf, die vertrockneten Exsudatmassen lösen sich los, es erscheint die Haut blassroth gefärbt, auf ihrer Oberfläche liegen die sich ablösenden Epidermis- und Exsudatreste in Form von Schuppen (Eczema squamosum). Diese Form, von *Wilson* fälschlich Psoriasis genannt, wäre demnach, wenn wir die vesiculöse, pustulöse, papulöse und ödematöse die Anfangsstadien nennen, als das Endstadium zu bezeichnen. Doch muss gleich hier hervorgehoben werden, dass nicht selten auch diese Form als erstes Symptom der Erkrankung erscheint, indem auf schwach gerötheter Haut sofort nach dem Ent-

stehen der Röthung sich Schuppen bilden. An der Gesichtshaut werden solche Formen als Eczema caloricum nicht selten beobachtet, ebenso an den Handtellern in Folge der Einwirkung chemischer Stoffe (Säuren, Alkalien [Eczema venenatum, fälschlich Pityriasis rubra genannt]).

Da jeder Theil der Hautoberfläche von chronischem Eczem befallen werden kann, welches an verschiedenen Hautstellen auch sein eigenthümliches Gepräge hat, so wollen wir dessen Vorkommen besprechen.

Eczem der Kopfhaut. Eczema capitis (Porrigo [*Willan*], Tinea mucosa, granulata [*Alibert*], achorosa, lymphatica) tritt meist in Form des E. rubrum und impetiginosum auf; Bläschenbildung ist hier selten zu beobachten. Die behaarte Kopfhaut ist bekanntlich der Sitz zahlreicher und grosser Talgdrüsen; wenn sich deren Secretion mit Eintritt der Entzündung steigert, mit dem eczematösen Exsudate mengt, dann kommt statt einer gummiartigen, eine gelbliche, alsbald durch den Fettsäuregehalt sich zersetzende, meist übelriechende Flüssigkeit zum Vorschein, die bei Individuen mit langem Haarwuchse, welche sich nicht rein halten können, in Fäulniss übergehen, aus der umgebenden Luft Staub und Keime pflanzlicher und thierischer Parasiten aufnehmen kann, die hier ihre weitere Entwicklung begünstigende zersetzte Stoffe in genügender Menge vorfinden. Es entsteht dann eine sehr schwer entwirrbare Verfilzung der Haare, welche man Plica (polonica) nennt[1]). Bei

[1]) Plica polonica (Trichoma) oder Weichselzopf (Wichsel, Wixelzopf) wurde ehedem als Produkt der Zauberei durch die von den Tartaren durch vergiftete Menschenherzen verdorbenen Gewässer und erst später als eine selbstständige Erkrankung (*Sennert*, *Alibert*, *A. Mühry* [Klimatol. Untersuchung Leipzig 1858], *Herzog* [in Günzburg B. VIII], *Studzieniecki* [Plica polon. 1854], u. A.) betrachtet, welche in Polen an den Ufern der Weichsel und des Dnieper, in Posen, Russland und in anderen Ländern besonders häufig vorkommt. Eine solche Verfilzung der Kopf-, Bart- und Schamhaare war als eine symptomatische Erkrankung betrachtet, welche von Krankheiten anderer Organe abhängig wäre. Durch die Untersuchungen von *Beschorner* (der Weichselzopf etc. Breslau 1843), *Weese* (Rust. Magaz. 1845), *Dietl* (Wiener med. Wochenschr. 1859), *E. Hamburger* (Ueber die Irrlehre von der Plica polonica), *v. Baerensprung* (Berlin 1861) ist diese Ansicht heute aufgegeben. Plicae entstehen durch das Nichtkämmen der Haare. Dabei sind die Kopfhaare entweder der Fläche nach (wie ein Turban) verfilzt oder es hängen länger verfilzte Bündel (selbst bis zum Knie) herab. Ein gleiches kommt auch an den Bart- und Schamhaaren vor. Je länger das Kämmen unterlassen wurde, sei es in Folge schlechter Pflege oder nach lange dauernden schweren Krankheiten, desto dichter wird

Individuen jedoch, die sich rein halten und die Exsudate durch Waschungen beseitigen, kommt es weit rascher zur vollständigen Sistirung des Processes, zur Bildung von Borken, welche, wenn sie nicht künstlich abgelöst wurden, fest, in Folge des Anklebens an die Haare, lange Zeit haften bleiben. Die Eczeme an der behaarten Kopfhaut befallen in der Regel dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung, nur ausnahmsweise sind kleine Partien erkrankt u. z. dann, wenn locale Schädlichkeiten sie veranlassten. Die universellen Eczeme der Kopfhaut greifen auch auf die Umgebung u. z. auf die Stirn, Ohrmuscheln, und von hier auf den äusseren Gehörgang und Nacken über. Sie kommen am häufigsten im kindlichen Alter vor; ferner bei schlecht menstruirenden Individuen; aber sie entwickeln sich auch spontan bei erwachsenen männlichen Individuen ohne bisher gekannte Ursache. Nicht selten geben Pediculi capitis Veranlassung zur Bildung partieller Eczeme des Hinterhauptes. Diese erscheinen dann gewöhnlich in Form von Pusteln, welche durch Kratzen zerstört sind. Bald nach der Entstehung dieses Eczems schwellen die Cervicaldrüsen an, vereitern jedoch nur selten, und dies nur bei Kindern, bei welchen man reizende Mittel zur Heilung des Eczems angewendet hat.

Die Eigenthümlichkeit des Eczems, dass es auf seine Umgebungen übergreift, kann man dazu benützen, um in Fällen, wo die Diagnose zwischen diesem einerseits und zwischen Seborrhöe, Psoriasis, Favus, Syphilis anderseits zweifelhaft ist, Sicherheit zu erlangen. Das Eczema impetiginosum capillitii ist von der Seborrhöe nicht schwer zu unterscheiden, da man nach Entfernung der Borken bei Eczem entweder die Kopfhaut noch nässend oder wenigstens geröthet und verdickt findet, während bei Seborrhöe dieselbe blass oder blassroth erscheint; auch fehlen bei letzterer die Lymphdrüsenanschwellungen.

Bei Psoriasis bilden sich nur dichte trockene Schuppen und nicht Krusten wie bei Eczem. Dieselben erscheinen an der Kopf-

---

der Weichselzopf. Auch bei scrophulösen, syphilitischen Geschwüren an den behaarten Stellen können derartige Plicae entstehen; die Haare werden hiebei glanzlos, mit feinem Staube bedeckt, verbreiten einen unangenehmen Geruch, beherbergen Läuse, enthalten bisweilen auch pflanzliche Parasiten. Ich sah Fälle von Plicae meist bei Weibern, welche sich die Haare nicht kämmten, und deren Plicae in der Regel Ungeziefer beherbergen. Es werden zur Beseitigung der Plica die Haare entweder abgeschnitten oder zuvor, wenn sie Ungeziefer enthalten, mit Petroleum begossen und mittelst Kammes entwirrt.

haut in Scheibenform und bleiben lange disseminirt; erst nach längerem Bestande confluiren sie, doch wird hier die scharfe Begrenzung derselben in Form von Gyri, sowohl an der Stirn, dem Nacken und den Ohrmuscheln sie nicht schwer vom Eczem unterscheiden lassen.

Die Favusmassen sind in der Regel in ihrer schwefelgelben Farbe charakteristisch genug, um sie von den Borken bei Eczem leicht unterscheiden zu können; die Veränderungen an den Haaren, zumal ihre Trockenheit, ihre Brüchigkeit und Glanzlosigkeit, bieten hinreichende Anhaltspunkte, zwischen diesen beiden Krankheiten den Unterschied zu erkennen.

Die Borken bei Syphilis der Kopfhaut sind dicht, sitzen gewöhnlich vereinzelt auf tiefen Substanzverlusten, auf Geschwüren mit steilem Rande und mit gelblichem Exsudate belegter Basis.

In Folge ausgebreiteter Eczeme der Kopfhaut fallen die Haare nicht selten aus, wachsen jedoch nach Ablauf der Krankheit bald wieder nach. Bisweilen beobachtet man bald nachdem das Eczem geheilt ist, einen pustulösen Ausschlag an der Kopfhaut, zumeist an den behaarten Stellen der Schläfe. Die Pusteln sind von Haaren durchbohrt und hat das Krankheitsbild hiebei den gleichen Charakter wie die Sykosis.

An den Ohrmuscheln kommen die Eczeme entweder durch Weiterverbreitung von der Kopf- und Gesichtshaut aus oder auch spontan vor, und zwar werden gewöhnlich beide Ohrmuscheln in ihrer ganzen Ausdehnung befallen, oder nur an einzelnen Theilen u. z. vorwiegend ihre hintere Fläche, gleichwie Schwellung der Haut und die Abscheidung der eczematösen Flüssigkeit hier besonders beträchtlich sind. Von hier greift das Eczem auf den äusseren Gehörgang über; es kommt dann zu einem stärkeren Ohrenfluss, das Lumen des Gehörganges wird verengert, wodurch die Kranken schwerhörig werden. Diese Schwerhörigkeit kann lange, selbst durch Jahre andauern, zumal dann, wenn sich Pachydermie entwickelt hat. Zwischen den Ohrmuscheln und dem Hinterhaupte kommt es zur Bildung tiefer, schmerzhafter Rhagaden, welche die Heilung wesentlich verzögern. Die ganze Ohrmuschel ist beträchtlich vergrössert, und steht mehr oder weniger von ihrer Anheftungsstelle ab; auch kommt es nicht selten im äusseren Gehörgange zur Bildung grosser Schuppenmengen, unter welchen die Oberfläche des Gehörganges geröthet erscheint.

Eczem der Gesichtshaut. E. faciei. (Porrigo larvalis, Crusta lactea, serpiginosa, Melitagra flavescens, nigricans, Milch-

grind, Milchschorf. Es wird entweder die ganze Gesichtshaut befallen, oder nur ein Theil derselben, wie z. B. die Haut der Stirn, der Augenbrauenbogen, Augenlider, Nase und Nasenschleimhaut; der äussere und innere Ueberzug der Lippen, das Kinn und die behaarten Stellen; das Eczem erscheint häufig in Bläschen- oder Pustelform, deren Inhalt zu gelben und bei Kindern durch beigemengtes Blut dunkelbraunen Borken vertrocknet; nicht selten tritt das chronische Eczem hier in Form diffuser Röthungen, mit geringer Schwellung zumal der Augenlider auf, wobei sich rasch dünne, fest anhaftende Schuppen bilden, die spontan abfallen, durch neue ersetzt werden, so dass ein solcher Exfoliationsprocess durch Jahre andauert, ohne dass, geringes Jucken und die Entstellung abgerechnet, weitere Beschwerden eintreten; nur an den Nasenwinkeln treten hiebei leichte Rhagaden ein. Temperatureinflüsse, sowohl zu hohe als zu niedrige, Feuchtigkeit der Luft begünstigen ihr Zustandekommen; ihre Ursache ist jedoch tiefer zu suchen, da sie als habituelle Eczeme aufzufassen sind, deren Behandlung eine nicht ausschliesslich locale bleiben darf. Schwellung der Submaxillardrüsen kommt bei universellen Eczemen der Kopfhaut fast ausnahmslos vor.

An der Stirnhaut allein tritt das Eczem seltener auf, ausgenommen, wenn eine locale Schädlichkeit, wie z. B. Druck durch einen harten Hutrand eingewirkt hat; sonst ist es meist fortgeleitet von der Kopfhaut, von den Wangen. Am Arcus superciliaris erscheint dasselbe zumeist als Eczema pustulosum. Die Pusteln werden hiebei stecknadelkopfgross und darüber, sind von Haaren durchbohrt, die ganze Haut des Augenbrauenbogens ist verdickt, infiltrirt. Indem der Inhalt der Pusteln vertrocknet, wird die ganze Partie mit gelb- oder braungefärbten in der Regel fest anhaftenden Krusten bedeckt. Das Krankheitsbild gleicht der Form, welche *Hebra* für die übrigen behaarten Stellen des Gesichtes als Eczema sykosiforme und *Hardy* als Impetigo sykosiformis bezeichnet. In anderen Fällen beginnt das Eczem auch hier mit Bläschen, welche bersten, wodurch eine geschwellte, geröthete, nässende Fläche entsteht.

An den Augenlidern erscheint das Eczem entweder in Form von ödematösen Anschwellungen, oder von Bläschen; ödematöse Schwellung und Röthung der Conjunctiva sind hiebei nicht selten gleichzeitig vorhanden. Wenn die Schwellung abnimmt, sind die Augenlider braun gefärbt, dabei entweder weich und elastisch oder verdickt und mit dünnen Schuppen bedeckt (Eczema squamosum); Thränenfliessen,

leichte Ektropien begleiten diese Eczemform fast ausnahmslos. Auch kommt es zur Pustelbildung an den Wurzeln der Cilien (Blepharoadenitis); nicht selten werden solche Eczeme von Bindehautkatarrhen begleitet.

An der Nase u. z. an der Uebergangsstelle der äusseren Haut in die Schleimhaut, an den Nasenwinkeln und Flügeln treten die Eczeme häufig auf, und greifen, gleichwie an jenen Hautpartien, an denen die äussere Haut in die Schleimhaut übergeht, auf die letztere über; an den Stellen der Nase, wo Haare vorkommen, entstehen von letzteren durchbohrte Pusteln. Die Nase wird vergrössert, ihre Oberfläche geröthet, deren Schleimhaut geschwellt, wodurch die Luftcirculation verringert ist. Diese Eczeme kommen auch höher oben an der Nasenschleimhaut vor, wobei entweder das Aussickern von schleimiger Flüssigkeit beträchtlich ist, oder die Flüssigkeit zu Borken rasch vertrocknet, welche lange haften bleiben können und durch das sich unter der Kruste ansammelnde und zersetzte eczematöse Exsudat sowohl zu jährlich wiederkehrenden Erysipelen der Gesichtshaut (*Hebra*), als auch zu chronischen Oedemen der Augenlider Veranlassung geben.

An der Ober- und Unterlippe kommen die Eczeme häufig in Form des Eczema rubrum, impetiginosum, squamosum vor; sie greifen auf die Lippenschleimhaut über, welche sich mit Borken bedeckt und häufig tiefe Einrisse erhält; bisweilen erkrankt auch die Schleimhaut allein, und die äussere Fläche der Lippen bleibt gesund; die innere Fläche der Lippen wird hiebei häufig nach aussen gekehrt. Das Volum der Lippe, besonders der Oberlippe, wird vergrössert, wobei die äussere Haut ganz normal bleiben kann; häufiger jedoch ist auch diese mit Borken bedeckt.

*R. W. Taylor*[1]) beschreibt eine chronische Infiltration der Lippen, unter welcher ausser dieser Form von Eczem noch Angiome und andere Krankheiten zusammengefasst werden.

Derartige Formen von Eczemen der Lippen kommen nicht selten bei jungen, zumal scrophulösen Individuen vor, und sind in der Regel von scrophulöser Augenentzündung begleitet. An den Mundwinkeln insbesondere entstehen tiefe, schmerzhafte Rhagaden. Diese Eczeme sind in der Regel symmetrisch um die Mundöffnung ausgebreitet, die Haut ist trocken und mit Schuppen bedeckt. Sie sind wegen der fortwährenden Bewegung der Theile, sowie wegen der Schwierigkeit der Application von Medicamenten sehr hartnäckig.

[1]) Med. World. 1871.

Das Eczem an der behaarten Gesichtshaut (E. barbae) ist eine sehr häufige und lästige Hautkrankheit. Die erkrankte Partie erscheint geröthet, geschwellt, nässend, oder wenn das Leiden länger gedauert hat, mit Borken bedeckt; auch kommen entsprechend den Austrittsstellen der Haare kleine, flache Pusteln, gleichwie grössere Knoten vor; die ausgezogenen Haare sind an ihren Wurzelscheiden geschwellt, gelockert und von Eiter durchtränkt; somit finden sich hier dieselben Erscheinungen wie bei Sykosis, von welcher man derartige Eczeme nur dadurch unterscheidet, dass sie stets auf die Umgebung, Wange, Hals übergreifen, während die Sykosis nur auf die behaarten Hautstellen beschränkt bleibt.

Das Eczem am Kinne, am Halse, am Nacken erscheint selten ohne Affection der diese Stellen umgebenden Haut; am Nakken ist es fortgeleitet vom Hinterhaupt, am häufigsten durch Pediculi capitis. Nicht selten entwickelt sich hier das Eczem durch Reiben des Hemdkragens, und sind dies in der Regel infiltrirte Formen des Eczema squamosum.

Das Eczem der Brustwarze kommt in Form des E. rubrum und impetiginosum vor. Gewöhnlich erkranken beide Brustwarzen. Die Warzen werden hiedurch geschwellt, geröthet und ihrer Epidermis entblösst. Es bilden sich bei längerer Dauer sowohl longitudinale gleichwie horizontale Rhagaden, letztere besonders an der Basis der Warze, schliesslich sinkt dieselbe in ihrer ganzen Länge ein und vergrössert sich im Querdurchmesser. Die Krankheit erscheint meist im Puerperium, am häufigsten bei erstgebärenden Ammen; bei jedesmaligem Anlegen des Säuglings wird die Brustwarze gereizt, die Schwellung vermehrt, und man beobachtet häufig, dass eine eiternde Mastitis als consecutive Erscheinung auftritt, welche das Absetzen des Säuglings erheischt. Nicht selten wird auch der Warzenhof mitafficirt, zumal bei Eczemen, welche im Gefolge von Scabies bei beiden Geschlechtern auftreten, in welchem Falle sodann beide Brustwarzen und Warzenhöfe symmetrisch afficirt werden und die Brustwarzen das Centrum der eczematösen Scheibe abgeben.

Die Eczeme am Nabel erscheinen gleichfalls in Form des E. rubrum. Der Nabel wird hiedurch geschwellt, geröthet und nässend, sein Volum beträchtlich vergrössert.

Eczem der Genitalien. An den männlichen Genitalien findet sich dasselbe häufig vor, und zwar ist entweder der Penis allein, oder auch das Scrotum, oder es sind beide gleichzeitig er-

griffen. Die allerhäufigste Form ist hier das E. rubrum und impetiginosum. Der Penis wird sowohl im Längen- als auch im Dickendurchmesser vergrössert, seine untere Fläche nässt stark; die Glans ist stets frei von Eczem; durch beträchtliche Schwellung des Präputiums entsteht mehr weniger hochgradige Phimosis oder Paraphimosis. Vom Dorsum penis greift das Eczem auf das Präputium über, befällt jedoch fast nie das innere Blatt des letzteren. Bei Anwesenheit des Eczems am Scrotum schwillt dieses an, nässt an der ganzen Oberfläche, wodurch nicht selten ein höchst übler Geruch entsteht; nach längerem Bestande werden die Furchen und Linien tiefer. Wenn die Krankheit lange Zeit besteht, kommt es bisweilen zur Verdickung der Scrotalhaut. Diese Eczeme stehen häufig mit Varicokele im innigen Zusammenhange. Sie greifen auch auf den Mons Veneris über, wo sie in Form verschieden grosser Pusteln und Knoten ähnliche Erscheinungen wie bei Sykosis hervorrufen. Ebenso entwickeln sich durch Contact mit dem Scrotum Eczeme an der Innenfläche der Schenkel und fortschreitend auch am Perinäum und um den After.

Verwechslungen in der Diagnose des Eczema scroti squamosum könnten wegen dessen Aehnlichkeit mit Psoriasis syphilitica vorkommen; doch ist letztere durch eine scharf begrenzte Anordnung der flachen Knoten gegen die Peripherie genau markirt, während sich das Eczem diffus über das Scrotum und dessen Umgebung verbreitet. Das Eczem an den Genitalien ist durch sein heftiges Jucken und seine Hartnäckigkeit höchst lästig.

Eczem an den weiblichen Genitalien. Meist sind es die grossen Labien, von welchen das Eczem in Form des E. rubrum ausgeht. Es verbreitet sich entweder nach vorn und oben, oder nach unten gegen die innere Fläche des Oberschenkels bis zum Knie, nach rückwärts gegen das Perinäum und den After oder auch nach innen gegen die kleinen Labien und selbst bis auf die Vaginalschleimhaut. Das Jucken an diesen Stellen ist hiebei beträchtlich. In Folge der Insulte durch wiederholtes Kratzen verliert die erkrankte Schleimhaut ihre weiche Beschaffenheit, wird verdickt, der äusseren Haut ähnlich, zugleich werden die grossen Labien nach auswärts gestülpt. Diese Eczeme werden durch gleichzeitig vorhandenen Fluor albus höchst lästig und hartnäckig. Die Krankheit kommt am häufigsten bei wohlgenährten fettleibigen Personen vor.

Eczem am Perinäum und After. Sowohl das Perinäum als auch die Haut um den After sind häufig der Sitz von hart-

näckigen Eczemen, die zumeist dadurch hervorgerufen werden, dass die sich gegenüberstehenden Flächen der beiden Hinterbacken, die schon im normalen Zustande viel Schweiss secerniren, durch Reibung, durch den sich zersetzenden Schweiss, durch Fäcalmassen irritirt werden und sich entzünden. Bei längerem Bestande erfolgt tiefe Infiltration der Haut. In Folge dessen wird die Raphe geschwellt, die Falten um den After verdickt, es entstehen schmerzhafte Rhagaden, die bei jeder Defäcation gereizt werden. Dieses Eczem greift durch die ganze Rinne zwischen beiden Hinterbacken auch auf die Schleimhaut des Afters über, wodurch das Jucken wesentlich vermehrt wird; bisweilen stülpt sich die Schleimhaut des Afters nach aussen um, es entsteht Prolapsus ani; auch zahlreiche Schleimpolypen gleichwie Ausfluss eines schleimig eitrigen Exsudates konnte ich als consecutive Erscheinung derartiger Eczeme beobachten.

Hier wollen wir auch jene Veränderungen der Haut erwähnen, welche theils durch die innige Berührung, theils durch die Reibung zweier sich gegenüber liegenden Flächen entstehen. Häufiger bei Kindern als bei Erwachsenen entstehen durch die angeführten schädlichen Einflüsse anfangs bloss Hyperämien. Wenn die Reizung eine länger andauernde war, kommt es zur Entzündung mit Infiltration, und ist die Haut vulnerabel, dann tritt selbst Geschwürsbildung und Gangrän derselben auf. Bei Kindern erscheinen diese Veränderungen in der Fossa supraclavicularis, in den Falten zwischen Schulter und Nacken, häufiger in der Inguinalgegend, um den After und die Genitalien; aber auch längs der ganzen inneren Fläche beider unteren Extremitäten, zumal bei Säuglingen, deren Extremitäten andauernd durch Decken oder Binden in ihrer freien Bewegung gehindert sind. Während die Geschwürsbildung und Gangränescenz fast ausschliesslich bei atrophischen beobachtet wird, erscheint die erythematöse und eczematöse Form vorwiegend bei wohlgenährten Kindern durch bisher noch räthselhafte Momente. Bei Erwachsenen kommen diese Erscheinungen in der Achselhöhle, an der Bauchwand zumal beim Hängebauch, ferner an den Genitalien und um den After vor.

Eczema marginatum. Durch die eben angeführten Schädlichkeiten und im Gefolge des Contactes des Scrotum mit der inneren Fläche des Oberschenkels kommt es, demselben Umfange entsprechend, innerhalb dessen das Scrotum am Schenkel anliegt, zum Entstehen von Hyperämien, später zur Entzündung und Desquama-

tion, endlich zur Infiltration. Es bleibt dieses Eczem nicht auf die genannte Stelle beschränkt, sondern greift, während das Centrum heilt, gegen die Peripherie mit Knötchen- und Bläschenbildung weiter, sowohl nach abwärts an der Schenkelfläche, als nach aufwärts gegen die Bauchwand, ebenso nach rückwärts gegen den After; auch das Scrotum bleibt hiebei nicht verschont. Eine weitere entwickelte Form des Eczema marginatum zeigt isolirt stehende Kreise von peripher sich verbreitenden Knötchen und Bläschen, welche sich vergrössern und confluiren; indem ihre Wandung an den Berührungspunkten schwindet, kommen verschieden geschlängelte Linien zum Vorschein, die im Centrum eine leicht pigmentirte Haut einschliessen. *Köbner* gebührt das Verdienst, die parasitäre Natur dieser Krankheit nachgewiesen zu haben, welche mit Erfolg übertragen werden kann und deren Pilzelemente dem Trichophyton tonsurans gleichen. In recenten Fällen ist der Nachweis der Pilzelemente leicht, bei starken Infiltraten mit Knotenbildung ist er jedoch schwer, da hier die Keime schon spontan abgestorben sind. In der Gruppe der parasitären Krankheiten werden wir über das Eczema marginatum eingehender sprechen.

Eczem an den Extremitäten. An den Beugeflächen der Gelenke, insbesondere des Knie- und Ellbogengelenkes, kommt es zur Bildung von symmetrisch sich verbreitenden, hartnäckigen, infiltrirten Eczemen und zwar meist des E. rubrum und squamosum; es entstehen in Folge der häufigen Zerrung bei den Bewegungen der Extremitäten schmerzhafte tiefe Einrisse. Gewöhnlich werden beide Kniekehlen und Ellbogen befallen.

Das Eczem an den Unterschenkeln tritt in den verschiedensten Formen meist als E. papulosum, pustulosum, vesiculosum, rubrum (fluxus salinus) mit allen späteren Formen desselben auf, und zwar erkranken, wenn überhaupt beide Extremitäten befallen werden, die Unterschenkel in gleicher Höhe. Die Eczeme haben diese Eigenthümlichkeit in der Ausbreitung gerade hier, wie wir dies schon an anderer Stelle hervorgehoben haben. Das Eczema cruris wird zumeist durch varicöse Venen bedingt und unterhalten, erscheint aber nicht selten auch spontan. Das Nässen dieser Partien ist sehr beträchtlich, das Exsudat vertrocknet rasch zu gelb und braun gefärbten Borken. Bei längerem Bestande der Krankheit kommt es wegen Zartheit der neugebildeten Epidermisschicht nicht mehr zur Bläschenbildung, sondern das Exsudat tritt aus punktförmigen umschriebenen, gerötheten Punkten frei an die Oberfläche des Schen-

kels. Das Volumen der Unterschenkel nimmt zu, es bilden sich an der Oberfläche der Extremität grössere harte Knoten oder papilläre Wucherungen, welche Erscheinungen den Uebergang zu der bei uns nicht endemisch auftretenden Elephantiasis Arabum (Pachydermie) vermitteln. Die Oberfläche einer derartig verdickten Extremität ist mit fest anhaftenden, trockenen, dunkel gefärbten Epidermoidalgeweben in Form von Schuppen und Schildern bedeckt, welche der bei Ichthyosis cyprina vorkommenden Auflagerung ganz gleichen.

Die Eczeme an den Füssen kommen gewöhnlich an der Dorsalfläche, hervorgerufen durch Druck und Reibung eng anliegender Schuhe vor, welche sich an der Fusssohle und den Zehen allmälig in mehr oder weniger grosse Pusteln umwandeln und an ersterer in Form von Bläschen unter der dicken Epidermislage erscheinen.

Eczeme in der Achselhöhle entstehen nicht selten im Gefolge profuser Schweissausscheidung; die Haut erscheint geröthet, nässend; auch kommt es hier zur consecutiven Schwellung und Vereiterung der Axillardrüsen.

Eczem an dem Ober- und Vorderarme beobachtet man in Form vesiculöser und pustulöser Efflorescenzen mit beträchtlich ödematöser Schwellung der ganzen Extremität, welche in ihrem weiteren Verlaufe alle übrigen Stadien des Eczems durchmachen.

Eczem an den Händen. Die Hände sind sehr häufig der Sitz der verschiedensten Formen von Eczemen. Die mannigfachen schädlichen Substanzen, die bei verschiedenen Gewerben hier die Haut direct treffen, gleichwie Krankheiten innerer Organe, zumal Krankheiten des Sexualapparates bei Weibern, sind Ursache der hier so häufig vorkommenden Erkrankungen. Als symptomatische Eczeme erscheinen sie vorwiegend am Handrücken in Form von E. papulosum und vesiculosum oder an den Fingern und der Palma manus als E. vesiculosum und pustulosum; häufig erkranken auch beide Hände gleichzeitig in ihrer ganzen Ausdehnung. Sie werden sodann geschwellt, geröthet, es sickert eine honigartig gefärbte oder eitrige Flüssigkeit aus; an der Hohlhand können die Bläschen die Epidermoidallage nicht leicht emporwölben, sie sind daher in gleichem Niveau mit der gesunden Haut als punktförmige oder stecknadelkopfgrosse, schmutzigweisse Entfärbungen, später als Pusteln zu sehen, welche zuletzt die Epidermoidallage durch-

brechen und dann als flache, strohgelbe Hervorragungen (Pusteln) die Hohlhand einnehmen. Indem ihr Inhalt zu Borken vertrocknet und diese schliesslich abfallen, kommt es an deren Stelle entweder zur Ueberhäutung, oder was noch häufiger geschieht, es bleibt ein scharf umschriebener seichter Substanzverlust zurück. Bei Kindern und an zarter Haut überhaupt verläuft hier der Process rascher als bei erwachsenen männlichen Individuen. Durch anstrengende Bewegung der Hand wird das Leiden durch lange Zeit unterhalten, es erfolgen starke Verdickung der Haut, tiefe Einrisse, die bei jeder Bewegung Schmerzen verursachen und endlich auch Steifheit der Finger zur Folge haben können.

Die Eczeme an den Händen, welche durch locale Einwirkung von Trauma und durch chemisch wirkende Schädlichkeiten hervorgerufen werden, zeigen im Allgemeinen diese Krankheitserscheinungen, doch wird deren physiognomischer Charakter wesentlich geändert. So werden z. B. grössere Partien der Epidermis gleich im Anfange abgestossen, wodurch eine geröthete, mit vielen Pusteln und Rhagaden versehene Hautpartie zum Vorschein kommt. Diese Eczeme sind gewöhnlich umschrieben (entsprechend der Einwirkung der Schädlichkeit) und kommen nur an einer Hand vor. Selten sind sie auch an den Fingern in Form circumscripter Epidermoidalverluste mit gleichzeitiger Schuppenbildung um den Nagelfalz zu sehen und derartig gestaltete Formen haben mit Psoriasis syphilitica nicht geringe Aehnlichkeit. Doch sind bei Syphilis die excoriirten oder exulcerirten Partien durch einen steilen Rand von Epidermis begrenzt; es werden gewöhnlich beide Hände und auch die Fusssohlen erkrankt sein; auch findet man bei diesen Formen Epithelialauflagerung auf der Schleimhaut der Mundhöhle.

Die durch Einwirkung chemischer Agentien auf die Haut hervorgerufenen Eczeme kommen am Handrücken insbesondere auch in Form erbsen- bis haselnussgrosser Knoten vor, welche entweder durch Resorption oder durch Vereiterung zur Heilung gelangen. Farbe, Begrenzung, und Form dieser Efflorescenzen lassen in der Diagnose eine Verwechslung mit Lupus tuberculosus zu, doch wird die Dauer der Erkrankung, die Beschaffenheit der Umgebung der Knoten sicheren Aufschluss geben. Bevor der Lupus die Knoten und Knollenform erreicht hat, ist immer ein Zeitraum von mehreren Jahren verflossen, während bei Eczem zur Bildung der Knoten einige Wochen oder wenige Monate hinreichen; überdies sind bei Lupus in der Umgebung der Knoten entweder braunrothe

Flecke oder Narben, während bei Eczem die Umgebung geröthet erscheint und nie narbig wird.

Ausser den eben erwähnten Stellen kommen selbstverständlich Eczeme auch an anderen Hautpartien vor, u. z. häufig durch wiederholt und andauernd stattfindenden Druck.

Das chronische Eczem kommt nicht selten auch an der gesammten Haut vor, und zwar findet man es gleichzeitig in seinen verschiedenen Entwicklungsstadien von der Knötchen-, Bläschen- und Borken- bis zur Schuppenbildung. Jedem neuen Ausbruche geht häufig ein Frostanfall von nur kurzer Dauer voran. Jucken, Brennen, beträchtliche Spannung, Hitze, Appetit- und Schlaflosigkeit, das Gefühl von Unruhe begleiten ein weit ausgebreitetes Eczem sehr häufig, wiewohl einzelne dieser Symptome in mehr oder minder hohem Grade auch bei Eczemen von geringerer Ausdehnung erscheinen können.

Hat das Eczema universale die Form des Eczema squamosum angenommen, dann dürften Verwechslungen in der Diagnose mit Psoriasis universalis, Pityriasis rubra, Lichen ruber möglich sein. Doch wird man hie und da, insbesondere an den Beugeseiten der Extremitäten noch nässende Stellen finden können, die das Eczem sofort erkennen lassen; die Psoriasis diffusa werden die Infiltration, die perlmutterartig glänzenden Schuppen, nach deren Entfernung ein leicht blutendes Corium erscheint, überdies die Missstaltung der Nägel und der nur geringe Grad von Jucken von dem in Rede stehenden Leiden leicht unterscheiden lassen; bei Pityriasis rubra sind mehr dünne Borken als Schuppen vorhanden, die Röthe ist gleichfalls intensiver, die Entwicklung eine langsamere als bei Eczem; endlich werden die charakteristischen hirsekorngrossen, an ihrer Spitze mit dünnen, fest anhaftenden Schuppen bedeckten Knötchen, die während ihres Verlaufes niemals vereitern, den Lichen ruber sofort von Eczema squamosum unterscheiden lassen.

Was die Häufigkeit der Localisirung der Eczeme anlangt, so konnte ich aus einer statistischen Zusammenstellung Folgendes entnehmen:

Unter 29535 Hautkrankheiten, welche ich (nach Abzug der acuten contagiösen Exantheme) 13 Jahresberichten des allgemeinen Krankenhauses in Wien entnommen und zum Theile auf *Hebra*'s Klinik aus eigener Anschauung beobachtet habe, kamen 2195 Eczeme vor.

Nach den Standorten der befallenen Partien ist folgende Scala aufzustellen:

| | |
|---|---|
| Extremit. super. | 429 |
| „ infer. | 378 |
| Eczema faciei | 338 |
| „ capillitii | 291 |
| Trunci et extremitat. | 182 |
| Eczema universale | 179 |
| „ trunci | 97 |
| Trunci et scroti | 76 |
| Eczema capillitii et faciei | 59 |
| „ genitalium | 40 |
| „ mammae | 33 |
| Trunci et ad nat. | 29 |
| Eczema ad anum | 28 |
| „ capillit. et extrem. superior. | 10 |
| „ capillitii et extrem. superior. et inferior. | 9 |
| „ axillare | 8 |
| „ fossae poplit. | 7 |
| „ auricul. | 3 |
| „ Plicae cub. | 2 |
| „ Nasi | 2 |
| „ Colli | 2 |
| | 2195 |

## Aetiologie.

Die Eczeme sind theils idiopathische, i. e. durch örtliche Einwirkung von Schädlichkeit, theils symptomatische, durch Störung in anderen Organen bedingte Erkrankungen. Die idiopathischen entstehen durch unmittelbare Reizung der Haut, wie: durch Einwirkung reizender medicamentöser Salben, Wässer und Oele; Einreibungen mit diesen Mitteln rufen stecknadelkopfgrosse Pusteln mit stark entzündeter Basis hervor. So z. B. treten durch Einreibung mit Ol. Crotonis Tiglii an der Haut pustulöse Efflorescenzen mit ödematöser Schwellung der Umgebung auf; Einreibungen von Ung. Autenrietbi, mit Tinct. arnicae, Corallin (nach *Tardieu*), Anilin (nach *Wilson*), Daphne Mezereum, Rhus toxicodendron (nach *White*), Ung. Hydrargyri, Schwefel, Jodkaliseife, Alkalien und Säuren rufen in vielen Fällen Eczeme hervor. Das Unguentum cinereum erzeugt bisweilen zahlreiche Pusteln, die von Haaren durchbohrt sind. Die Efflorescenzen stehen einzeln und scheinen theils durch die Verstopfung der Haarbälge in Folge der einge-

drungenen Quecksilberpartikel, vielleicht auch durch den chemischen Reiz, welchen das Quecksilber hervorruft, veranlasst zu sein. Das Eczem erscheint auch nur unmittelbar an der Partie, welche eingerieben wurde, ausnahmsweise werden auch entfernt gelegene Hautpartien ergriffen (Eczema mercuriale). Die Pusteln sind von gerötheter, geschwellter Haut umgeben. Nicht selten wird Eczem, wie eben erwähnt, durch Ueberschläge mit diluirten oder concentrirten Lösungen von Tinct. arnicae hervorgerufen. Diese Tinctur, mittelst Alkohols aus dem frischen Safte von Kraut und Wurzel der Pflanze bereitet, enthält ein Harz[1]), welches reizend auf die Haut wirkt. Es bildet sich nach dessen Anwendung fast jedesmal eine acute, ödematöse Schwellung mit ausgebreiteten Bläschen; die Efflorescenzen erscheinen nicht nur an der Applicationsstelle, sondern auch in weiter Entfernung; häufig tritt ödematöse Schwellung des Gesichtes mit Oedem der Augenlider bis zu vollständigem Verschluss der Augen ein. Rein mechanische Momente haben nicht selten Eczeme zu Folge; so erzeugt der Fingernagel, durch Kratzen allein Eczeme, daher man bei juckenden Hautkrankheiten: Scabies, Prurigo, ebenso bei Anwesenheit von Kleiderläusen Eczeme beobachtet. (Auch Druck der Kleidungsstücke, Bruchbänder, Gürtel, Schnürleibchen, Hüte, Beschuhung u. s. w. erzeugt Eczeme). Die Grenze zu bestimmen, innerhalb welcher sich bei den verschiedenen Temperaturgraden, insbesondere bei allzuhohen (Eczema caloricum, simplex, solare *Willan*) Eczeme bilden, ist sehr schwer. Im Allgemeinen lässt sich sagen: Individuen mit zarter, pigmentarmer Haut (Blonde) werden durch Einwirkung zu hoher und niedriger Temperatur leichter eczematös, als solche mit stark pigmentirter Haut. Durch starke Sonnenhitze, durch Dampfbäder entstehen sehr häufig Sudamina, welche wenn die Schädlichkeit lange und wiederholt einwirkt, leicht Ursache universeller Eczeme werden (E. caloricum).

Der zu häufige Gebrauch des Wassers, der warmen, noch mehr der kalten Bäder, zumal in Form der hydropathischen Behandlung und der Ueberschläge erzeugt nicht selten Eczeme.

Wäscherinnen, Kellner, Köchinnen, Lackirer, Maschinenarbeiter, erkranken in Folge der Einwirkung von Schädlichkeiten u. z. von Alkalien, Säuren, Harzen häufig an Eczem der Hände.

---

[1]) Nach *Wilms* (Correspondenzblatt. Bonn 1873) ist das von *Walz* beschriebene Arnicin ($C_{20}H_{30}O_4$) ein amorpher, gelber Körper und das giftige Princip der Arnicablüthen.

Die Ursache der symptomatischen Eczeme ist weit weniger gekannt, und wir wissen nur, dass Eczeme zuweilen in Folge innerer Krankheiten auftreten. Hieher gehören die Eczeme, die in Folge von Dyspepsie erscheinen. Dieselben kommen gleich den durch Menstrualstörungen bedingten Eczemen, meist im Gesichte und an den Händen vor; sie sind in Folge wiederholt auftretender Recidive sehr hartnäckig; Eczeme erscheinen nicht selten bei chlorotischen Mädchen. Der Zusammenhang der Rhachitis und Scrophulose mit dem Auftreten von Eczemen wird in der Regel überschätzt.

Zusammenstellungen, welche ich gemacht, ergaben, dass von 308 eczematösen Kindern 30 rhachitisch und 70 scrophulös waren; demnach kommen auf 100 eczematöse 9·7 rhachitische und 22·7 scrophulöse Kinder. Dagegen war ich in der Lage, mehr als 3000 Scrophulöse und Rhachitische zu beobachten, bei welchen kein Eczem vorhanden war; das Verhältniss der beiden constitutionellen Krankheiten zum Eczem ist demnach kein auffallend grosses; überdies wird eine ausschliesslich locale Behandlung derartige Eczeme beseitigen, selbst dann, wenn die angeführten constitutionellen Krankheiten noch fortbestehen. Nur ein kleiner Bruchtheil der Eczeme entfällt auf scrophulös-rhachitische Kinder, die Mehrzahl der Eczeme dagegen tritt unabhängig von jedem constitutionellen Leiden auf. Die anderen von verschiedenen Autoren angegebenen Ursachen des Eczems, wie Temperament, Dyskrasien, sind durch nichts erwiesen, und wir gestehen lieber offen, dass zahlreiche Eczeme vorkommen, deren Entstehen vollständig räthselhaft ist. Contagiös sind die Eczeme nicht; dagegen kommen Fälle vor, dass Eczeme mit profuser Exsudation der Haut sich jenen Stellen anderer Individuen mittheilen, mit denen sie unmittelbar in Berührung kommen (z. B. Eczem am Steisse eines Kindes theilt sich dem Vorderarme der dasselbe tragenden Pflegefrau mit; die eczematöse Flüssigkeit verursacht an der Haut der letzteren Jucken, in Folge dessen das Eczem hier durch Kratzen entsteht).

Hier muss noch erwähnt werden, dass die Angabe *Veiel*'s: dass eine gewisse Häredität der Eczeme besteht, ihre Richtigkeit hat; insoferne einzelne Familien vorzugsweise an Eczem erkranken, welches gerade hier grosse Neigung zu Recidiven aufweist.

*Poor* [1]) findet, dass Flechten und Pyrokrase von denselben Potenzen hervorgerufen werden, dass das Wesen beider Krankheiten identisch ist und die Flechte sammt der Pyrokrase der gleichen Therapie weichen. *P.* stützt seine Behauptung auf verschiedene Umstände. So beobachtete er, dass jedes (?) Eczem von Milztumor begleitet ist, gleich der Intermittens auch intermittirend auftritt und die Haut der Wechselfieber- und Flechtenkranken grün, braun oder schmutzig gelb gefärbt ist. Harnsäure und harnsaure Salze finden sich im Harn in grosser Quantität. Das Auftreten des Eczems zu bestimmten

[1]) Prager Vierteljahrschrift 1864.

Jahreszeiten, dessen Erblichkeit gleichwie dessen Beseitigung durch den Gebrauch von Chinin, sagt *P.*, sprechen für seine Anschauung.

Ich habe viele Eczemkranke untersucht und konnte die Ansicht *Poor's* nicht bestätigen, doch muss man zugeben, dass Kranke aus Malariagegenden, an denen die Leber- und Milzanschwellung nachzuweisen sind, von besonders hartnäckigem Eczem behaftet waren.

## Anatomie.

*Gust. Simon* [1]), *C. Wedl* [2]), *Hebra* [3]) haben die Eczeme anatomisch untersucht. *Simon*, *Hebra* fanden ausser der serösen Flüssigkeit nichts Bemerkenswerthes. *Wedl* constatirte beim inveterirten Eczem, dass Haare und Talgdrüsen abgängig, die Gefässschlingen des Papillarkörpers meist injicirt waren; verkümmerte Haare mit kaum mehr geschwellten atrophischen Bulbis und Reste von in formlose, pigmentirte Massen umgewandelten Schmeerdrüsen fanden sich vor. Auch die Schweissdrüsen fehlten, das Fettgewebe war dunkelgelb und rareficirt.

Aehnliche Einreibungen mit Ol. croton. Tiglii, wie sie *Hebra* an der Haut des Menschen gemacht, habe ich an Thieren vorgenommen. Um einige Stadien des Eczems beobachten zu können, wählte ich für das Experiment die Ohrmuschel weisser Kaninchen. Den lebenden Thieren wurden Einreibungen mit dem Oel durch 10—15 Minuten gemacht, und deren Ohrmuscheln unter einem Arbeitsmikroskop durch mehrere Stunden beobachtet.

Die auffallendsten Erscheinungen waren im Beginne die rhythmischen Contractionen der Gefässe, welche bald blutleer, bald wieder überfüllt erschienen, sich später erweiterten, bis endlich die Stauung vollständig war; bald wurde die Ohrmuschel, die anfangs noch durchscheinend war, trüb, geschwellt und deren Temperatur erhöht und nach einigen Stunden traten zahlreiche Blasen mit serösem Inhalte auf. Nach 48 Stunden wurde das Thier getödtet, und man sah das Gewebe von seröser Flüssigkeit durchfeuchtet, die Cutis auseinandergedrängt und mit einer grossen Menge von Exsudatzellen infiltrirt.

---

[1]) Die Hautkrankheiten etc. 1851.

[2]) Grundzüge der patholog. Histologie 1854.

[3]) Pathologie u. Therapie d. Hautkrankheiten. 2. Aufl.

Nach *Biesiadecki*[1]) ist der Vorgang bei der Knötchen- und Bläschenbildung folgender: Die Papillen sind an umschriebenen Stellen verbreitert und verlängert und zwar durch Infiltration mit Zellen und einer serösen Flüssigkeit. Die Bindegewebskörperchen der Papillen zeichnen sich durch ihre Grösse und Succulenz aus, und sind auch an Zahl vermehrt. In der Schleimschicht finden sich zahlreiche spindelförmige Zellen; dieselben drängen die Zellen der letzteren auseinander und gelangen selbst bis in die Hornschicht. In der Schleimschicht bilden sie oft ein dichtes Netz, indem sie dieselbe in verschiedener Richtung durchsetzen. Innerhalb dieses Netzwerkes liegen dann die etwas aufgequollenen Epithelialzellen, deren Protoplasma weniger gekörnt erscheint. Diese umschriebene Infiltration der Papillen und der Schleimschicht bildet das eczematöse Knötchen.

Nimmt die Zellenneubildung innerhalb der Papille zu, so blähen sich die oberflächlichen Zellen der Schleimschicht auf und platzen, und erhebt sich darüber die Epidermis, so entsteht ein Bläschen. Die spindelförmigen Zellen sind hier in einer noch reicheren Menge vorhanden. Bei acut entwickeltem Eczem finden sich die Zellen in grosser Menge und bilden ein dichtes Netzwerk. Mit dem reichlicheren Vorkommen dieser Zellen in der Schleimschicht wird auch eine reichlichere Menge der die Papillen tränkenden Flüssigkeit zugeführt, ja manchmal so viel, dass die Epidermis durch sie in Form einer Blase emporgehoben wird. Wird die Epidermis entfernt, dann sickert die Flüssigkeit aus (nässendes Eczem[2]).

Je nach der Dauer des Eczems fand ich die anatomischen Veränderungen auch verschieden. Die frei hervortretende seröse, gummiartige Flüssigkeit unterscheidet sich mikroskopisch durch nichts vom gewöhnlichen Serum, nur wenn die Bläschen älter sind,

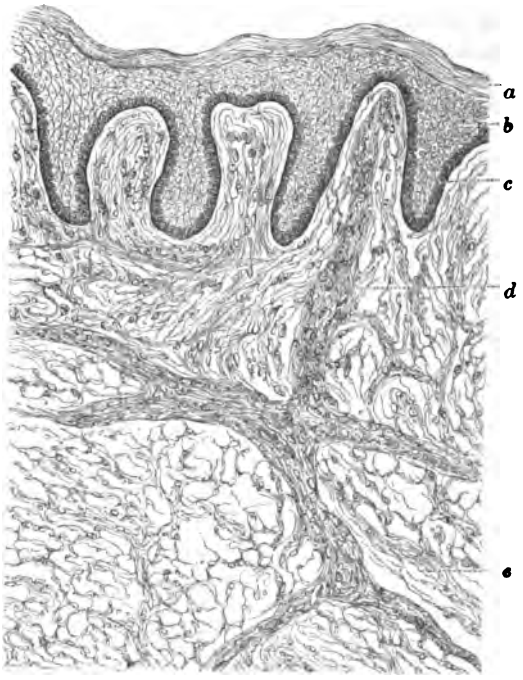
---

[1]) Sitzungsber. d. k. Akad. Wien, 1867.

[2]) Die Frage, woher die Wucherung überhaupt stammt, haben wir bereits oben näher erörtert, *Cohnheim* und *Recklinghausen* haben dieselbe durch Experimente beantwortet. An dem Mesenterium des lebenden Frosches konnte ersterer das Wandern von Blutkörperchen durch die Blutgefässwand beobachten, und der grösste Theil der Zellenwucherung bestände demnach aus ausgewanderten weissen Blutkörperchen. *v. Recklinghausen* hat nachgewiesen, dass in einer ausgeschnittenen, durch Sauerstoff und Feuchtigkeit noch 24 Stunden lebend erhaltenen Cornea die Zellen sich noch vermehren (also ohne Blutgefässe); es müssen demnach auch aus anderen Gewebselementen die erwähnten Wucherungen entstehen können. *Pagenstecher* (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. 1868) hat gezeigt, dass jene Spindelzellen, die *Biesiadecki* zuerst im Stratum mucosum der normalen Haut gefunden, die derselbe Autor beim spitzen Condylom, beim acuten Eczem und bei Herpes Zoster vermehrt sah und die sich von den Epithelialzellen der Haut durch ihre unregelmässige, spindel-, sternförmige oder beliebige Gestalt, ihre Kleinheit und ihren Glanz unterscheiden, bei allen Processen, bei denen eine Steigerung der Epidermisbildung vorkommt, vermehrt sind (Vernarbung, Psoriasis, Eczema chronicum).

findet man Eiterzellen in verschiedener Menge vor. Die Follikel, der Papillarkörper und die oberflächlichen Schichten des Corium sind beim acuten Eczem geschwellt, welche Schwellung in den

Figur 15.



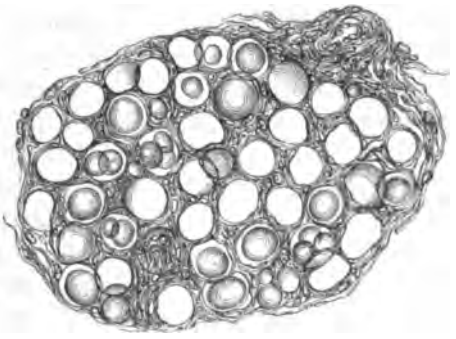

Durchschnitt einer infiltrirten Stelle eines chronischen Eczems.
*a*) Epidermis. *b*) Rete Malpighii. *c*) Pigmentirte Zellen und vergrösserte Papillen.
*d*) Zellenvermehrung um die Gefässe. *e*) Diffuse Zelleninfiltration.

meisten Fällen wieder spontan abzunehmen pflegt. Werden die Eczeme chronisch, dann erscheint die Haut verdickt, die Linien und Furchen werden tiefer, die Papillen vergrössern sich in der Weise, dass sie schon mit freiem Auge sichtbar sind.

Je älter das Eczem, desto grösser werden die Papillen, desto stärker die Zelleninfiltrationen im Corium, welche letztere bis in die tiefsten Schichten derselben reichen (Figur 15); auch im Panniculus adiposus finden sich zwischen den einzelnen Fettzellen Zellenwucherungen um die Capillaren, gleichwie an den grösseren Gefässen der Cutis (Fig. 16).

In einem exquisiten Falle von Eczema chronicum scroti fand ich die Papillen von beträchtlicher Grösse, und nicht nur ihre Blut-, sondern auch die Lymphgefässschlingen verlängert [1]); einzelne Lymphgefässe waren ampullenartig erweitert. Derartige Erweiterungen mit Lymphorrhöe fanden *W. Petters* und *E. Klebs* [2]) in Form von derben Knötchen an den grossen Labien. An der Wandung der Lymphgefässe

Figur 16.



Zelleninfiltrate um die einzelnen Fettzellen des Panniculus adiposus beim chronischen Eczem.

begegnet man nirgends Zellenproliferationen, welche sonst fast ausnahmslos an der Adventitia der Blutgefässe bei dem chronischen Eczem beobachtet werden, so dass bisweilen selbst das Cutisgewebe von derartigen Wucherungen theilweise verdrängt wird. In drei Krankheitsfällen von Eczema scroti acutum spontaneum und in zwei durch Ueberschläge mit Tinctura arnicae hervorgerufenen Fällen konnte ich zwar die Lymphgefässe durch Injection darstellen, doch gelang dies weit schwieriger als bei denen der gesunden Umgebung.

## Verlauf und Prognose.

Das Eczem gehört zu den heilbaren Hautkrankheiten, obwohl das chronische Eczem in vielen Fällen recidivirt; die Recidive treten manchmal 1—2, manchmal aber jedes Jahr auch mehrere Male ein; dies gilt auch von den symptomatischen Eczemen, deren Ursache unbekannt ist.

Je inveterirter das Eczem ist, desto leichter ist auch dessen Behandlung, indem man in diesem Falle mehr das Produkt der

[1]) *J. Neumann*, Lymphgefässe der Haut l. c.

[2]) Prager Vierteljahrschr. 125. H.

Krankheit zu beseitigen hat, als die sie bedingende Krankheitsursache. Ferner sind die Eczeme nach den verschiedenen Localitäten auch verschieden hartnäckig; so sind beispielsweise Eczeme an behaarten Stellen, an den Händen, besonders an den Fingern schwieriger zu heilen, als Eczeme am Arm, am Ober- und Unterschenkel; ebenso leisten Eczeme an den Lippen und Augenlidern der Behandlung Widerstand. Eczeme, welche von der Beschäftigung des Individuums abhängen, wie z. B. bei Feuerarbeitern, Wäschern, werden stets wiederkehren, wenn dieselbe Schädlichkeit auf die Haut von Neuem einwirkt. Solche Kranke müssen ihre Beschäftigung so lange aufgeben, bis sich neue dichtere Epidermismassen aufgelagert haben. Im Allgemeinen lässt sich sagen: acute Eczeme heilen rascher als chronische und letztere sind, wenn sie durch eine örtliche Ursache entstanden sind leichter zu heilen, als wenn man kein ätiologisches Moment nachweisen kann. Lange Zeit war die locale Behandlung der Eczeme verpönt und am allermeisten die der Eczeme bei Kindern, weil man fürchtete, nach Versiegen dieser wohlthätigen Ausscheidungsquelle des Organismus, Hydrokephalus, Meningitis, pleuritisches Exsudat, Bronchitis u. s. w. zu erzeugen. Ich theile diese Ansicht nicht, vielmehr sah ich, dass eczematöse Kinder, welche in Folge des heftigen Juckens durch schlaflose Nächte, durch Säfteverluste in ihrer Ernährung herabgekommen waren, nach Heilung des Eczems kräftiger geworden und an Körpergewicht zugenommen haben. Wir fürchten uns daher nicht vor der Vertreibung der Eczeme und machen auch, mit Ausnahme jener Fälle, wo der Zusammenhang des Eczems mit Krankheiten innerer Organe ausser allem Zweifel ist, von innerlichen Mitteln keinen weiteren Gebrauch.

### Therapie.

Weder Antimon, Mercur, Jodkali, Schwefel, Graphit, und Hb. jaceae, noch Blutentziehungen und Abführmittel haben irgend einen Erfolg.

Dagegen wird man bei Chlorose von Eisenmitteln (siehe oben bei Seborrhöe) bei in ihrer Ernährung herabgekommenen Individuen von Fleischnahrung, in Fällen, wo das Eczem einen bestimmten Typus einhält, wo jede Bläscheneruption mit Fieberanfällen einhergeht, vom Chinin Gebrauch machen, wobei kurz vor dem Fieberanfalle 0,45 bis 0,67 verabfolgt werden; doch wird hiebei zu berücksichtigen sein, dass Chinin selbst bei einzelnen

Individuen acute Eczeme erzeugt; in hartnäckigen Fällen geben wir auch intern Arsenik als Sol. Fowleri 6—12 Tropfen pro die.

Wo Excoriationen oder Geschwüre und Infarcte am Muttermunde oder Fluor albus vorhanden sind, welche den Fortbestand des Eczems begünstigen, werden auch diese behandelt.

Wenn ein continuirlicher Aufenthalt in geschlossenen Räumen die Recidive unterhält, wird für zweckmässige Bewegung in freier Luft gesorgt; wenn Magenleiden die Eczeme bedingen, werden Mineralwässer, wie Karlsbad, Marienbad, und bei Anämischen und anderen in der Sexualsphäre Leidenden Stahlquellen, Franzensbad, Pyrmont angezeigt sein.

*Wilson*, welcher als Ursache des Eczems der Säuglinge eine fehlerhafte Assimilation der Muttermilch annimmt, welche die Ernährung des Kindes beeinflusst, stellt sich bei der Behandlung des Eczems folgende Aufgaben: Elimination des Krankhaften, Wiederherstellung der Kräfte und Beseitigung der Localaffection. Zur Erfüllung der ersteren Anzeige bedient er sich des Calomels, welches den Darmkanal zu entleeren hat, die erkrankten Hautstellen werden mit Zinksalbe eingerieben, um die Blutbeschaffenheit zu verbessern, wird Arsenik gegeben; bei Anämie verordnet *W.* Eisenpräparate. Rp. Vin. ferr., Syrup. tolutani. āā 25, Liquor. potass. arsenic. gutt. 32. Aq. Anethi 50, Dreimal täglich 1 Kaffeelöffel.

Die locale Behandlung ist weit wichtiger als die interne, und es hat *Hebra* das Verdienst, diese zuerst rationell durchgeführt zu haben.

Sie umfasst folgende Mittel: 1. Das Wasser vermöge seiner Temperaturgrade, oder vermöge seiner Eigenschaft als Auflösungsmittel verschiedener Substanzen. Das warme Wasser wird bei Eczemen seltener gebraucht, mit Ausnahme in Form von Thermen, oder indem demselben Soda carbonica 480, oder Sublimat, 10, auf 200, Wasser, als Zusatz zum Bade beigegeben werden; das kalte Wasser dagegen ist für die Beseitigung vieler Eczeme nahezu unentbehrlich und man wendet dasselbe an entweder in Form von Ueberschlägen mittelst Compressen, Leintüchern, oder in Form von Douchebädern, oder als sogenannte Priessnitz'sche Kaltwasserkur. Das Wasser in Form von Ueberschlägen, besonders bei acuten Eczemen, wird am besten als weiches u. z. als Fluss-, Regen- und destillirtes Wasser angewendet; die harten Wasser enthalten verschiedene Beimengungen von Salzen, welche einer leicht reizbaren Haut mehr schaden als nützen. Hat man jedoch kein anderes als hartes Wasser zur Hand, so kann man dasselbe durch Kochen theilweise von seinen Salzen befreien, und hierauf

abkühlen lassen. Solche Ueberschläge müssen vor Allem nur auf die kranke Partie applicirt, häufig gewechselt und nicht mit Gutta Percha-Papier bedeckt werden, da sie sich sonst rasch wieder erwärmen und mehr schaden als nützen würden. In Form der Douche wird das Wasser als Regendouche verwendet, wobei die Vorsicht zu gebrauchen ist, dass es höchstens aus einer Höhe von 2′ auf die erkrankte Stelle herabstürze, denn zu starke Douchen steigern leicht die Hautentzündung oder erzeugen Furunkel. Solche Douchen sollen des Tags 4—5mal durch 5—15 Minuten in gewärmten Räumen oder im Sommer in freier Luft genommen werden. Als Auflösungsmittel dient das Wasser für verschiedene Adstringentien, wie: Alumen, Acetas und Sulf. Zinci, Sulfas Cupri, Kali causticum, Sublim. corrosiv. Die Concentration ist verschieden, je nach dem verschiedenen Grade der Wirkung, die man erzielen will, gewöhnlich werden 0,05—0,07 auf 50, Wasser verordnet. Diese Lösungen werden bei acuten Eczemen gleichzeitig mit kalten Ueberschlägen combinirt, indem ein einfacher Leinwandlappen in erstere getaucht, auf die erkrankte Stelle gelegt und diese erst dann mit einem kalten Ueberschlage bedeckt wird. Bei universellen Eczemen ist die hydrotherapeutische Behandlung zweckmässig. Wenn die Verhältnisse der Kranken den Aufenthalt in einer Kaltwasser-Heilanstalt nicht gestatten, kann man sich in jedem Privathause diese Behandlungsmethode einrichten, und zwar folgendermassen: Unmittelbar über die Matratze eines Bettes legt man ein gleich grosses Stück Wachsleinwand, über diese der Quere nach zwei in Form von Bändern zusammengelegte Leintücher, darüber eine oder zwei Wolldecken, endlich zwei nasse Leintücher und eine Urinflasche, welche zwischen die Schenkel des Individuums zu liegen kommt. Das obere Leintuch dient für den Stamm und die oberen, das untere für die unteren Extremitäten. Ein Doucheapparat ist in die Nähe des Bettes aufzustellen. Nachdem der Kranke gedoucht hat, wird er mit den Leintüchern eingewickelt; hierauf werden die Flanelldecken mittelst der erwähnten, bandartig zusammengelegten Tücher fest um den Kranken gebunden, darüber eine Decke gelegt. Bald nach der Einwicklung fühlt der Kranke ein angenehmes Wärmegefühl, verfällt in gelinden Schweiss, worauf Jucken und Brennen bedeutend nachlassen. Diese Manipulation wird in 24 Stunden wenigstens viermal vorgenommen. Das Zimmer sei mässig erwärmt, und der Kranke soll nach dem Gebrauche der Douche, bevor er sich in's Bett begibt, etwas Bewegung vornehmen.

Das Wasser wird auch als Auflösungsmittel zu stärkeren Concentrationen verwendet, insbesondere des Kali causticum von der Formel: Rp. Kali caustici, part. unam ad Aq. destil. partes duas (*Hebra*). Diese Lösung wird bei inveterirten und nicht sehr ausgebreiteten Eczemen wenigstens zweimal wöchentlich aufgetragen, u. z. mittelst Charpiepinsels in die Haut eingerieben, und gleich nach der Einreibung wird das Kali mit lauwarmem Wasser abgewaschen; bei weniger infiltrirten Eczemen genügt die einmalige Aetzung in der Woche. Der hiedurch verursachte Schmerz ist gross, wird jedoch durch kalte Ueberschläge erleichtert, und schwindet bald vollständig.

Selbst wenn ein Eczem Jahre lang gedauert hat, und die Haut auch sehr stark infiltrirt und mit erbsengrossen Knoten bedeckt ist, sah ich nach mehrmaliger Anwendung dieses Mittels Heilung erfolgen. Von anderen Aetzmitteln, wie z. B. Lapis infernalis macht man beim Eczem keinen Gebrauch, eben so wenig von concentrirten Säuren: Schwefel-, Salpeter-, Chromsäure; nur das Sublimat-Collodium: Mercur. Sublim. corros. 25,5, Aetheris sulfurici 10, und die Carbolsäure (1 Theil auf 4 — 6 Theile Alkohol) wende ich, gleich der concentrirten Kalilösung bei hartnäckigen Eczemen, die consecutive Verdickung und Infiltration der Haut zur Folge haben, erfolgreich an. Die Lösung wird gleich dem Aetzkali, mittelst Charpiepinsels aufgetragen. Während der Application des Sublimatcollodiums ist kein Schmerz vorhanden, eine halbe Stunde darnach tritt er jedoch vehement auf.

Die Fette dienen bei Eczemen theils zum Entfernen der Borken, theils zum Abhalten des Zutrittes der atmosphärischen Luft; demnach verhindern sie die Vertrocknung der neuen Nachschübe des Exsudates und man kann mittelst derselben Eczeme, bei denen die Haut nicht stark infiltrirt ist, zum Schwinden bringen. Die gebräuchlichsten Fette sind: Leberthran, Mandel-, Lein-, Olivenöl, Sebum ovile, Unguent. simplex, Sperma ceti partem unam, cum Ol. Olivarum q. s. ut f. Ung. molle, Crême céleste, Axung. porci, Milchrahm, Unguent. calendulae, Unguent. populeum, althaeae, emollient. Axungia pectinis. Wir haben schon bei Besprechung der Seborrhöe betont, dass die flüssigen Fette besonders zur Macerirung und zum Entfernen von Borken geeignet, demgemäss nur dann von Nutzen sind, wenn man die Oele mittelst Pinsels in die Borken einreibt und durch gut anliegende Verband-

stücke, besonders durch Wollstoffe (Flanell) ihre Verdunstung hindert.

*Gouibout* empfiehlt gegen Eczeme emollirende Behandlung, Kataplasmen aus Kartoffelmehl, welches zu einer géléeartigen Masse gekocht und auf einen Stoff aus Gaze gebracht, 2—3mal täglich erneuert werden muss.

Bei der Anwendung der Fette muss eine möglichst grosse Quantität mit der Haut in Berührung kommen und ihre Wirkung ist gleichwie bei anderen Salben um so sicherer, je inniger sie mit der erkrankten Haut in Berührung sind, daher sie vor ihrer Application zuvor auf Leinenstücke aufgestrichen werden sollen. Mit diesen Fetten werden verschiedene Adstringentien verbunden, u. z. das Oxyd. Zinci, Plumbum carbonicum und aceticum, Mercur. praecipitatus albus, 5, auf 50, Fett, oder Merc. praec. ruber, je 0,05 auf 5. Doch werden diese Adstringentien nur bei leichten Formen von Eczemen wirken. Das Zink wird von *Wilson* in folgender Formel als: Unguent. oxyd. zinc. benzoatum[1]) angewendet: Rp. Adipis praeparati 240, Gummi Benzoini pulverisati 5, Liquefac leni calore per horas 24 in vase clauso; dein cola per linteum et adde: Oxydi Zinci purificati 50, Misce bene et per linteum exprime. *W.* wendet die Salbe auch mit Alkohol gemengt an: Ung. Zinci benzoat. 100, spirit. vini rectif. 10,0. Die Salbe passt bei wenig infiltrirten Eczemen und ist durch ihren angenehmen Geruch und ihre Farbe besonders bei Gesichtseczemen sehr verwendbar.

Unter den Salben ist die von *Hebra* zuerst angewendete Ung. diachyli albi besonders hervorzuheben. Es ist dieselbe Salbe, welche gegen profuse Fussschweisse schon längst in Anwendung war; sie besteht aus Emplastrum Diachyl. simpl. und Oleum olivar. zu gleichen Theilen, oder besser zubereitet nach folgender Formel: Rp. Olei Oliv. gr. 680, Lithargyri 186, Coque l. a. in ung. moll., dein adde Ol. Lavandulae 10, Misce fiat Unguentum.

Diese Salbe wird messerrückendick auf Leinwand gestrichen und innerhalb 24 Stunden zweimal gewechselt. Sie wird in den meisten Stadien des Eczems von Nutzen sein; nur an behaarten Stellen lässt sie sich nicht leicht appliciren, weil die Haare sich wegen der

---

[1]) Diseases of the skin p. 736.

zähen Consistenz der Salbe verfilzen, doch wird bisweilen auch diese Salbe von den Kranken nicht vertragen, indem sie die Entzündung steigert. Sie wird auch in Verbindung mit gleichen Theilen Ung. Wilsoni, oder bei stark infiltrirten Eczemen mit Emplastrum Mercuriale, endlich auch von 2 Theilen Salbe mit 1 Theil Theer angewendet.

Der Borax wird entweder in Auflösung oder in Verbindung mit Alaun oder in Form von Salben verabreicht. In ersterer Form konnte ich ihn bei nässenden Eczemen der behaarten Kopfhaut mit Erfolg anwenden u. z. Rp. Boracis venet., Alum. crudi āā 5, Glycerini 100,. Die Lösung wird täglich zweimal eingepinselt.

Die Boraxsalbe: Rp. Borac. venet. 5, Solve c. s. q. Glycerin., Sebi Ovilis, Cerae alb. āā 25, Ol. Oliv. q. s. ut f. ung. molle., wird in solchen Fällen angewendet, wo die Diachylonsalbe nicht vertragen wird. Ueberdies sind noch verschiedene andere Salben zu empfehlen: Unguent. cerussae: Axung. porci, 200, Carbon. plumb. 40, Empl. diach. simpl. 120; Unguent. fuscum: Empl. diach. simpl., 480, erhitzt, bis es braun wird mit Cer. flav. 160, Seb. ovil., Axung. porc. āā 240; Unguent. plumb. acetic.: Axung. porci āā 480, Cerae alb. 160, Sacchar. Saturn. 15,.

Die Schmierseife, Kaliseife (Sapo viridis) wird gegen Eczeme entweder in Form von Abreibungen oder in Form von Ueberschlägen gebraucht. Die Abreibungen werden täglich 2mal mittelst Flanells vorgenommen. Nach jeder Abreibung, die mindestens 5 Minuten lang dauern und wobei man den Flanell öfter in lauwarmes Wasser taucht, wird die Schmierseife vollständig abgewaschen und die erkrankte Partie durch 1—2 Stunden mit kalten Ueberschlägen bedeckt. Die eczematösen Bläschen werden durch diese Manipulation vollständig zerstört, die das Eczem umgebende gesunde Haut aber nicht afficirt. Die Abreibungen sind so oft zu erneuern, bis sich keine punktförmigen excoriirten Stellen mehr zeigen und die Haut trocken und glänzend geworden; jedenfalls dauert diese Behandlungsweise mehrere Wochen.

Die Schmierseife, in Form von Ueberschlägen auf Flanell gestrichen, passt nur bei stark infiltrirten und begrenzten Eczemen, um durch eine acute Entzündung die infiltrirten Gewebsmassen zu beseitigen. Diese Ueberschläge müssen so lange fortgesetzt werden, bis sich an der infiltrirten Hautpartie Bläschen und Pusteln zeigen, was in der Regel zwischen dem 2.—4. Tage der

Fall ist; durch diese Behandlungsmethode werden selbst ältere Infiltrate beseitigt.

Die Schmierseife in Lösung als Spirit. sapon. kalin. eignet sich besonders zu Abreibungen bei Eczemen der behaarten Kopfhaut und bei Eczema marginatum.

Theer. Wir werden im Capitel Psoriasis dieses Mittel, welches zur Behandlung der Eczeme nahezu unentbehrlich ist und dessen Anwendung fast ausschliesslich bei Eczema squamosum indicirt ist, ausführlich besprechen. Bei den acuten Eczemen ist der Theer stets contraindicirt, durch dessen Anwendung würde die Entzündung und die Schmerzhaftigkeit nur gesteigert werden; an der behaarten Kopfhaut kann man jedoch den Theer bisweilen selbst dann anwenden, wenn dieselbe noch nässt; doch ist dies nur bei Erwachsenen in jenen Fällen und da nur zu versuchen, wo das Eczem anderen Mitteln getrotzt hat. Es werden verschiedene Arten des Theers: Ol. fagi, cadini, rusci angewendet, und es ist jener Theer zumal für die ersten Einpinselungen der beste, der der dickste ist, weil er am längsten mit der kranken Hautpartie in Contact bleibt und den Zutritt der Luft am besten abhält. An behaarten Stellen mengt man den Theer mit Alkohol, weil die Haare dadurch weniger verklebt werden; ebenso passt diese Beimengung, um die Vertrocknung des Theers zu beschleunigen, was zumeist bei ambulanten Kranken, bei denen man an der getheerten Partie auch Einstreuung mit Amylum vornehmen soll, zweckmässig ist. Bei Eczema squamosum wird man die flüssige Theerseife zuweilen mit Erfolg anwenden: Ol. rusc., Sapon. virid. āā 25, Spirit. vin. rectif. 140; auch Ol. fagi, ol. jecor. asell. āā p. aeq.; ebenso ol. fagi, Spirit. vin. gallic. āā p. aeq.; in gleicher Weise eine Theerseife: Ol. rusc. 5, Sapon. pulveris. 100. In der neueren Zeit wendet man statt des Theers auch die Carbolsäure an, u. z. in Salbenform von oder in Lösungen: Rp. Acidi carbolici 5, Solve c. s. q. Glycerini, Unguent. emoll. 100, oder: Rp. Acidi carbol. 10, Alkohol, Glycerini āā 50, Aq. destill. 240, oder Acid. carbol. 5, Spirit. vin. gallic. 210, Balsam. peruv., Spirit. lavandul. āā 5,.

Die Carbolsäure passt in den oben angeführten Fällen, wo nur geringe Infiltration vorhanden ist; die Lösungen hievon eignen sich für squamöse Eczeme der behaarten Kopfhaut.

Auch mit der modificirten Wilkinson'schen Salbe (siehe Scabies) lassen sich inveterirte Eczeme erfolgreich behandeln, wobei die Stelle durch 6 Tage, täglich 2mal eingerieben werden muss; durch

weitere 4 Tage wird mit jeder Medication pausirt und erst am 10. Tage ein lauwarmes Bad angewendet.

Streupulver. Die gebräuchlichsten sind: Amylum triticum, Alumen plumosum, Zincum Oxydatum, Talcum Venetum, Lapis Baptist., Semina Lycopodii, Magnesia carbonica, entweder allein oder ein Gemenge derselben von folgender Formel:

Rp. Amyli puri 50, Oxydi Zinci 5, oder: Rp. Amyli puri 150, Pulv. Ireos. florent., Alum. plumosi āā 5,.

Druckverband. Ein sehr wichtiges Mittel zur Heilung von infiltrirten Eczemen ist der Druckverband. Dieser eignet sich allerdings hauptsächlich für solche Stellen, wo knöcherne Unterlagen das feste Andrücken der Salben oder anderer Medicamente durch Rollbinden gestatten, wie z. B. bei Eczemen an den Unterschenkeln oder Füssen; auch Eczeme an den Händen schwinden rascher, wenn die Salben durch Heftpflasterstreifen stark befestigt werden. Infiltrate in der Oberlippe werden, wenn die applicirten Medicamente durch einen andauernden Druck festgehalten werden, rascher beseitigt.

Die Kautschukleinwand ist von *Colson* und *Beauvais* in der Therapie der Hautkrankheiten eingeführt. *E. Besnier* [1]) verwendet sie auch als Kopfhaube, Gesichtsmaske etc. Nach jedesmaligem Gebrauch muss die Leinwand mit kaltem Wasser gewaschen, gereinigt und getrocknet werden.

Ich habe die vulkanisirte Kautschukleinwand gleich *Hebra* und *Hardy* gegen die verschiedensten Formen des Eczems erfolgreich angewendet, und zwar je nach Bedarf in Form von Handschuhen, Rollbinden, Hemden u. s. w. Es wird die glatte, glänzende Seite der Leinwand mit der Haut in Berührung gebracht, wodurch einerseits die secernirten Schweiss- und Smegmamassen, andererseits die erhöhte Temperatur macerirend auf die verdickten Epidermismassen, und durch den Schwefelgehalt der Leinwand auch günstig gegen das Eczem wirken. *Hebra* empfiehlt die Leinwand besonders bei Eczem an den Händen, den Gelenkbeugen, und am Scrotum; auch bei Pityriasis rubra, Xerosis, Psoriasis palmaris, Tyloma, erweist sich deren Anwendung wirksam.

Gegen Eczema varicosum wendet *Devergie* den Dextrinverband an: Dextrin. 144, Aq. comm. 960.

*G. M. Beard* (New-York) empfiehlt den elektrischen Strom zur Beseitigung des Eczems, gleichwie er diese Methode auch bei anderen Hautkrankheiten wirksam sah (?).

Es gäbe wohl noch eine grosse Reihe von Mitteln und Methoden zu erwähnen; doch habe ich nur das, was ich an *Hebra*'s

[1]) Bullet. génér. de thérapeut. 1875.

Klinik gesehen, was ich an zahlreichen Kranken durch viele Jahre selbst erprobt, hier vorausgeschickt. Ausserdem sind noch von anderen Dermatologen empfohlene Mittel zu erwähnen: Plumb. acetic. 10, Camphor. trit. 7, 5, Ol. amygdal. 100, Cerae flav. 25, m. f. ceratum; oder Ferr. sulfur. 0,60, Axung. porc. 25, m. f. unguentum. Bei Individuen, deren Haut Fette nicht gut verträgt, wendet man statt dessen Glycerin. pur. 25, Amyl. pur. 5, Coq. ad consist. unguent. moll. an; auch Naphthalin. 5, Ung. commun. 100, (*Veiel*), kann gegen Eczema squamosum versucht werden.

Man wird selten Eczem mit Einem Mittel allein zum Schwinden bringen; je nach den verschiedenen Stadien werden verschiedene Medicamente angewendet, häufig auch Combinationen derselben; so wirkt der Theer zuweilen weit besser, wenn er mit Diachylonsalbe gemengt wird, oder wenn man z. B. die eingetheerte Extremität durch einige Stunden im warmen Wasser hält. Im Allgemeinen wird auch die Wahl der Mittel davon abhängen, ob die Individuen jung oder alt sind, ob sie ihrer Beschäftigung nachgehen oder nur der Kur ihrer Krankheit obliegen, ob die Erkrankung an bedeckten Körperpartien, im Gesichte oder an den Händen vorkommt.

Wir wollen beispielsweise einige Fälle hervorheben: Hätte man ein Eczema impetiginosum an der behaarten Kopfhaut, an den Ohrmuscheln zu behandeln, so wird man zuerst die Krusten durch Oeleinreibung entfernen. Findet man die Haut nach der Entfernung der Borken wenig infiltrirt, so wird das Einreiben mit den obenangeführten Salben zur Heilung genügen. Ist das Infiltrat beträchtlich, dann macht man vom Theer Gebrauch. Wurde aber die Haut nach der Entfernung der Borken geröthet und nässend gefunden, so passen: wiederholter Gebrauch der Regendouche, Umschläge mit kaltem Wasser, Abreibungen mit Seifengeist; hat die Schwellung abgenommen, ist die Haut jedoch noch etwas nässend, dann kann man bei Erwachsenen auch in diesem Stadium eintheeren, bei Kindern vermeidet man dies, weil deren Haut viel vulnerabler ist, und es sehr leicht zu Anschwellungen und selbst zu Vereiterungen der Cervicaldrüsen kommt. Sitzt das Eczem im äusseren Gehörgange, so wird man Einspritzungen mit verschiedenen Adstringentien vornehmen. Man wird, um den ganzen Gehörgang mit den anzuwendenden Salben in Contact zu bringen, einen mit Charpie überzogenen Pressschwammkeil (auch Laminaria digitata) mit der Salbe bestreichen und in den Gehörgang einführen. Ist das Eczem hoch oben in der Nasenhöhle, so wendet man die Adstrin-

gentien in Form von Suppositorien an; Butyr. Cacao 1,2, Oxyd. Zinci 0,15, m. f. suppositorium.

Leidet ein Kind an Eczema impetiginosum des Gesichts, so möge man Leinenstücke, deren eine Fläche mit Salben bestrichen ist, welche durch Flanellstücke befestigt werden, so oft erneuern, bis die Krusten entfernt sind und Ueberhäutung eingetreten ist.

Entstehen Eczeme durch Contact und Reibung zweier sich gegenüberliegender Flächen, so soll man durch Einlegen von Charpie, durch Einstreuen von Pudern dieselben von einander separiren. Bei Eczema caloricum universale kann man durch mässige Zimmertemperatur, durch Bestreuen der ganzen Haut mit Amylum das Eczem zum Schwinden bringen, ohne von Salben, Theer u. s. w. Gebrauch machen zu müssen. Aetzmittel wird man nur bei Eczemen von geringer Ausdehnung, die stark infiltrirt sind, in Anwendung ziehen. Verträgt der Kranke keine Fette, werden Einreibungen mit Spirit. vin. gallicus zumal bei nässenden Eczemen mit Erfolg angewendet. Wo pediculi capitis das Eczem unterhalten, werden entweder Pulv. semin. Sabadill. 5, Ung. simplex 50, oder Petrol. 100, Bals. peruv. 5 angewendet, womit die Kopfhaut tüchtig gebürstet und hierauf mit Seifengeist eingerieben wird.

### d) Bullöse Entzündung.

**Pemphigus, Blasenausschlag, Pompholix (Willan).**

Wiewohl der Name Pemphigus schon in der ältesten Literatur gebräuchlich war, ist es doch erst *Sauvages* gewesen, welcher mit dieser Bezeichnung die in Rede stehende Krankheitsform benannte. Man versteht gegenwärtig unter Pemphigus eine Hautkrankheit, bei welcher die Epidermis durch eine klare, gummiartige, durch Eiter gelb-, oder durch Beimengung von Blut dunkelgefärbte Flüssigkeit in Form von linsen-, nuss- bis apfel- selbst flachhand-grossen oder gar noch ausgedehnteren Blasen emporgehoben wird, die an verschiedenen Stellen der Haut und der Schleimhaut vorkommen, und deren Umgebung entweder normal gefärbt oder aber geröthet ist. Die Blasen sind entweder prall gespannt oder es ist die Epidermis gefaltet, die ganze Hülle collabirt; ersteres ist in der Regel bei kleinen, letzteres bei grossen Efflorescenzen und bei der noch näher zu erörternden Form, dem Pemphigus foliaceus der Fall. Die Blasen stehen entweder ein-

zeln oder in Gruppen gewöhnlich um eine centrale Blase (Pemphigus circinatus, gyratus, serpiginosus, *Rayer*) angeordnet, finden sich entweder nur an beschränkten Hautstellen oder sind über die ganze Hautoberfläche ausgebreitet. In der Peripherie der Blasen ziehen oft radiäre rothe Streifen (entzündete Lymph- oder Blutgefässe). Schneidet man die Blase an und entfernt die Epidermis, so bemerkt man darunter anfangs das Corium blossgelegt oder noch mit einer Lage von Zellen des Rete Malpighii bedeckt, bei längerem Bestande der Blase bildet sich eine neue Epidermislage, so dass der Blaseninhalt zwischen zwei Epidermisschichten schwimmt. Sind die Blasen einmal geheilt, so bleibt ein pigmentirter Fleck, fast nie eine abgeflachte Narbe zurück. Die Pemphigusblasen entwickeln sich entweder auf einer zuvor ganz normalen Haut, ohne dass der Blasenbildung irgend welche Röthung voranging, und zwar kommt diese Entwicklung vorzugsweise an der Haut schlecht genährter Kinder vor, oder es gehen der Blasenbildung Röthungen und Schwellungen der Haut voran; insbesondere sind es die mannigfachsten Erythemformen, am häufigsten E. annulare, Iris und gyratum und Urticaria, aus welchen sich die Blasen entwickeln. Selten sind es diffuse Röthungen (passive Hyperämien), die der Blasenbildung als Entwicklungsherd dienen. An den Händen und Füssen, welche sodann in gleicher Weise wie bei Perniones geschwellt und verdickt sind, entstehen von Zeit zu Zeit verschieden grosse, prall gespannte Blasen, die keine weitere Recidive machen und nach wenigen Wochen bald wieder schwinden. Der Ausbruch der Blasen ist entweder vom Fieber begleitet, welches oft einen bestimmten Typus einhält, oder es kommen die Blasen ohne jede vorangegangene Störung des Organismus zum Vorschein. Beschwerden verursachen die Blasen selten, ausnahmsweise ist deren Entwicklung von starkem Jucken begleitet; nur wenn sie confluiren und grosse Partien der Cutis frei liegen, sind die Schmerzen beträchtlich.

Man unterscheidet einen Pemphigus vulgaris und Pemphigus foliaceus (*Cazenave* und *Chausit*); ersterer kann theils acut, theils chronisch verlaufen; letzterer ist stets chronisch.

Der Pemphigus vulgaris acutus, febris bullosa, seu pemphigodes. Die Existenz des acuten Pemphigus wurde von hervorragenden Dermatologen wie z. B. *Bateman*, *Plumbe*, *Hebra* in Abrede gestellt, doch ist die Zahl wohlconstatirter Beobachtungen so gross, dass viele Fachmänner bereits zu der von *Wichman* (1794), *Alibert*, *Gilibert* (1813), *Willan*, *Biett*, *Rayer*, *Gibert*, *Cazenave* (Pemphigus aigu simultané, aigu successif) und *Devergie* ausgesprochenen

Ansicht über die Existenz einer acuten Form zurückgekehrt sind, und neuere Arbeiten von *Baerensprung* [1]), *Bamberger* (1860), *Wilson*, *Thomas* [2]), *Steffen* [3]), *Plaskuda* [4]), *Mosler*, *Engelsted*, *Lafaurie*, *Köbner* [5]), *Steiner* sie nunmehr ausser Frage gestellt haben. Der Pemphigus acutus ist bei Kindern häufig, bei Erwachsenen selten. Er verläuft binnen 3—6 Wochen, gewöhnlich mit wiederholten Nachschüben. Der Eruption der Blasen geht Fieber und eine erythematöse Röthung voran; die Blasen erneuern sich an verschiedenen Körperstellen; in Ausnahmsfällen ist der Inhalt dieser Blasen ein serös blutiger. Der Verlauf ist ein gutartiger, indem der Blaseninhalt vertrocknet und Ueberhäutung ohne Narbenbildung eintritt; nur bei kachektischen, schlecht genährten Kindern ist bei ausgebreiteten Eruptionen von Blasen ein lethaler Ausgang zu befürchten.

Der Pemphigus vulgaris chronicus, Pompholix (*Willan*), erscheint an der Hautoberfläche in Form verschieden grosser Blasen von Hirsekorn-, Erbsen-, Haselnuss- bis Faustgrösse und darüber. Der Inhalt ist verschieden, entweder serös, oder serös-eitrig, oder mit Blut untermischt. Die Blasen sind in der Regel abgerundet, bisweilen vielfach gestaltet, eckig, oval longitudinal, manchmal auch ganz unregelmässig. Dieser Pemphigus tritt entweder ohne vorangegangene Functionsstörung auf, oder was häufiger der Fall ist, es gehen dem Ausbruche Fieberanfälle von variabler Intensität, die bisweilen einen intermittirenden Charakter annehmen, voran. Der Inhalt der Blasen vertrocknet zu verschieden gefärbten Borken (gelblich, braun, schwarz), nach deren Beseitigung entweder eine oberflächlich excoriirte oder mit gelblichem Exsudate bedeckte Hautpartie erscheint; nach deren Heilung bleibt ein braun pigmentirter Fleck zurück. Die Blasen erscheinen zumal bei Kindern nicht selten ohne jede Allgemeinstörung, ihre Zahl bleibt dann eine nur geringe, ihre Grösse etwa die einer Erbse; die Efflorescenzen erneuern sich während mehrerer Wochen oder Monate, deren Inhalt vertrocknet und der Process ist hiemit beendet — Pemphigus benignus. Häufiger jedoch ist die Zahl der Blasen eine grössere, so dass nur wenig gesunde

[1]) Charité-Annalen 1862. B. 10.
[2]) Arch. f. Derm. u. Syph. 1869.
[3]) Archiv der Heilkunde 1868. 4 Heft.
[4]) Berlin klin. Wochenschr. 1869.
[5]) Berl. klin. Wochenschr. 1866.

Hautstellen frei bleiben; der Inhalt der Blasen vertrocknet wohl rasch, doch erneuern sich die Nachschübe immer mehr, welche schliesslich durch Krankheiten innerer Organe oder durch allgemeine Erschöpfung ein lethales Ende herbeiführen — Pemphigus vulgaris malignus (P. diutinus *Willan*). Bisweilen ist nach Berstung der Blasenstelle die Basis mit croupösem Exsudate bedeckt. Der Zeitraum, innerhalb dessen ein lethaler Ausgang eintreten kann, ist ein höchst variabler, von wenigen Monaten bis zu mehreren Jahren. Im Allgemeinen verlaufen jene Formen, deren Inhalt sich rasch zersetzt und hiedurch Entzündung der sie umgebenden Gefässe (Lymphangioitis, Phlebitis) veranlasst, durch eitrige Pneumonien tödtlich. Der Beleg derartig erkrankter Hautflächen ist häufig ein diphtheritischer. Zuweilen wird der Pemphigus von heftigem Jucken begleitet (Pemphigus pruriginosus (*Bateman*).

Eine wenig zweckmässige Untereintheilung dieses Leidens ist folgende:

Pemphigus cachecticus (*Schuller*), bei welchem nach Eröffnung der Blasen Substanzverluste in der Haut zurückbleiben, die mit croupösem Exsudate überzogen sind; der Ausgang ist lethal; dieser Pemphigus ist identisch mit dem P. malignus früherer Autoren (*Wilson*).

Pemphigus gangraenosus (*W. Stockes*[1]). Unter diesem Namen beschreibt *Stockes* eine Krankheit, welche sich in den ersten 3 Lebensjahren bei kachektischen Kindern, die in feuchten Localitäten wohnen, entwickelt. Innerhalb einiger Tage zeigen sich Blasen, welche eine limpide, weissliche oder auch gelbliche Flüssigkeit enthalten. Dieselben confluiren, bersten, wobei sich der übelriechende Inhalt entleert. Die Ränder sind unterminirt, und der Grund der Blase mit sphacelösem Belege bedeckt. Die Blasen sitzen meistens hinter den Ohren; zuweilen auch an den Händen und Füssen, selten in der Achselhöhle; ferner an der Brustwand, am Unterleibe, an der Innenfläche der Ohrenmuscheln, im Munde an den Lippen. Sie zerstören die Ohrmuscheln, verbreiten sich bis in den Gehörgang, ergreifen zuweilen auch das Auge, dessen Sehvermögen aufgehoben wird. Der Tod erfolgt gewöhnlich in 10 bis 12 Tagen unter den Erscheinungen der höchsten Schwäche.

Wir hatten Gelegenheit, unter einer grossen Anzahl von kranken Kindern nur einen dieser Beschreibung entsprechenden Fall zu beobachten, doch halten wir uns nicht berechtigt, diese Krankheit mit Pemphigus zu bezeichnen, da sich innerhalb kurzer Zeit im Gesichte, an Händen und Füssen confluirende und am Stamme einzeln stehende, erbsengrosse, schlaffe, mit dunkelrothem Inhalte versehene Blasen und zwar bei einem Kinde entwickelten, das durch Tussis convulsiva und profuse Diarrhöe ganz hydrämisch geworden war, und bei dem sich gleichzeitig zu den Blutungen in die Haut auch solche in die Nieren gesellten. Wir glauben diese Krankheit besser mit dem Namen Purpura scorbutica, als mit Pemphigus bezeichnen zu dürfen.

[1]) Medical Essay etc. 1867.

Ausserdem werden noch verschiedene Pemphigus species aufgeführt: Pemphigus ulcereux (*Saurel*), Pemphigus haemorrhagique (*Devergie*). *Hebra* beobachtete einen Fall von Pemphigus diphtheriticus, der in Genesung endete. *Lafaurie* [1]) nimmt 7 Arten von Pemphigus an.

Pemphigus foliaceus (*Cazenave*). Hier sind die Blasen klein, ihre Hülle schlaff, nicht gespannt, der geringe Inhalt milchig getrübt, oder auch gelb. Sie sind bei längerem Bestande mehr oder weniger gelbröthlich gefärbt, stehen selten vereinzelt, vielmehr bilden sich um ein centrales Bläschen immer neue Nachschübe, die sich in Form von Gyri weiter verbreiten und mit der ursprünglichen Blase zusammenhängen, oder es verbreitet sich das ursprüngliche Bläschen per continuum. Das Contentum besitzt wenig Neigung zur Vertrocknung, sickert bald aus; die Blasen bersten sehr bald, und die Epidermidalhülle wird pigmentirt, hängt in breiten zackigen Fetzen von den excoriirten Stellen ab, oder der Inhalt vertrocknet auch zu Borken; löst man die Borken von der Unterlage ab, so findet man, dass die untere Fläche der abgelösten Borken zahlreiche zottenförmige, aus Sebum bestehende Fortsätze enthält, die in den Ausführungsgängen der Talgfollikel staken. Die Krankheit, welche ursprünglich nur auf kleine Stellen beschränkt ist, verbreitet sich allmälig über die grossen Hautstrecken u. z. unter bisweilen typisch auftretenden Fiebersymptomen. Sie führt ausnahmslos ein lethales Ende herbei. Unter der Borke bildet sich nie normale Epidermis wieder und gleicht ein ausgebreiteter Pemphigus foliaceus einer Verbrennung 2. Grades; das Epithel der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle stösst sich in Form grösserer Lamellen ab.

Das Allgemeinbefinden wird bei Pemphigus erst bei längerem Bestande und starker Ausbreitung gestört; Pneumonien, Morbus Brightii, Diarrhöen, Appetitmangel sind ungünstige Symptome. Nach Heilung des Pemphigus bleiben oft in Gruppen stehende hirsekorngrosse Milien zurück. *Hebra* macht mit Recht darauf aufmerksam, dass bei Pemphigus nicht selten Uebergänge von einer Form in die andere beobachtet werden, so dass bei einem Pemphigus, der ursprünglich in Form grösserer Blasen aufgetreten war, später nur mehr kleine Efflorescenzen sich zeigen oder dass ein Pemphigus vulgaris in einen P. foliaceus übergeht.

Auch an der Schleimhaut der Lippen, Mund-, Nasen- und Rachenhöhle (*Rollet*), an den Tonsillen des Larynx, an der Con-

[1]) Ueber die Unzulänglichkeit der bisherigen Pemphigusdiagnose. Würzburg 1856.

junctiva palpebrarum et bulbi (*Hardy, Whit*) gleichwie im äusseren Gehörgange kommen Pemphigus-Bläschen vor. *Gilibert* fand Bläschen in den Bronchien, an der Schleimhaut des Magens und Darmes. Die Epithelhülle der Schleimhaut berstet sehr bald, lässt die excoriirte, mit gelbem Belege bedeckte Schleimhaut zurück und verursacht beträchtliche Schmerzen, welche so hochgradig werden können, dass die Kranken jede Nahrung verweigern und künstlich per anum genährt werden müssen. Bisweilen bilden sich an der Schleimhaut grössere Blasen, ohne dass auf der äusseren Haut vorher solche aufgetreten wären.

Den Pemphigus syphiliticus wollen wir in dem Capitel „Syphilis" näher besprechen.

Hier möchte ich auf eine merkwürdige Form von Pemphigus aufmerksam machen, welche ich bisher nur einmal beobachtet habe, und die in der ganzen Literatur nicht seines Gleichen findet. Es ist eine Blasenbildung, wo die Epidermis per continuum sich peripher ablöst und auf den blass- und dunkelroth gefärbten excoriirten Stellen sich theils ein diphtheritischer Beleg zeigt oder wo auf den wunden Stellen den breiten Condylomen ähnliche Wucherungen auftreten, die sich nach wenigen Tagen überhäuten und das Bild von Condylomata lata (mikroskopische Abbildung nach einem Präparate von Dr. *Blauvelt* aus New York, Figur 17) darbieten. Einen solchen Fall beobachtete ich vor Kurzem; anfangs imponirte er für Syphilis und erst allmälig trat das Bild von Pemphigus diphtheriticus und foliaceus auf.

## Aetiologie des Pemphigus.

Ueber die Ursachen des Pemphigus sind die Ansichten sehr getheilt. *Peter Frank* [1]) beobachtete Pemphigus in Begleitung von schweren Leberleiden — symptomatischer Pemphigus (*v. Bamberger*). *v. Baerensprung* nimmt an, dass eine Erkrankung des Blutes dem Pemphigus zu Grunde liegen müsse, da dem Ausbruch der Blasen Fieber vorangeht. Es ist ihm darum wahrscheinlich, dass der Blaseninhalt nur durch Metastasen hervorgerufen ist. Nach anderen Forschern (*Braune*) ist die Entstehung des Pemphigus in einer mangelhaften Ausscheidung des Harns gelegen (*C. H. Fuchs* [2]). Andere Autoren finden den Pemphigus zumeist bei herabgekommenen Individuen. *Reil. J. Frank, Wichmann, Haase, Canstatt* bringen die Entstehung des Pemphigus gleichfalls mit Anomalien der Harnausscheidung in Zusammenhang, ob nun letztere durch Störungen

[1]) De Cur. hom. morb. B. III.

[2]) Die krankh. Veränderungen der Haut, Göttingen 1840.

in den Nieren, oder in der Harnblase und Harnröhre bedingt sein mögen; die excoriirten Stellen sollen nach *Fuchs* ein harnartiges Secret ausscheiden.

*v. Bamberger*[1]) fand im Blute und in den Secreten der Pemphiguskranken Ammoniak.

*Haase* betrachtet den Pemphigus als eine Phosphorsäure-Dyskrasie; auch Arthritis wird von einigen als Ursache angegeben.

Nach *Hebra*'s Erfahrungen kommt auf je 10.000 erwachsene Kranke und auf je 700 Neugeborene 1 Pemphigus; bei Säuglingen erscheint der Pemphigus 14mal häufiger als bei Erwachsenen. Zusammenstellungen, welche ich aus 13 Jahresberichten des hiesigen allgemeinen Krankenhauses gemacht (Klinik und Abtheilung für Hautkranke) ergaben unter 29.535 Hautkranken (mit Ausschluss der acuten Exantheme) 66 Fälle von Pemphigus, 46 Männer und 20 Weiber, welche ich grösstentheils mitbeobachtet habe. Darunter sind einige, welche öfter mit Recidiven aufgenommen wurden, daher hier die Zahl etwas kleiner angenommen werden muss. Jedenfalls ist das männliche Geschlecht stärker vertreten (durchschnittlich 3mal grösser) als das weibliche; dagegen ist der P. foliaceus bei Weibern häufiger.

Klima, Jahreszeit, Lebensverhältnisse, Nahrungsmittel üben keinen Einfluss auf das Entstehen des Pemphigus. Nach *Steiner*[2]) erscheint der Pemphigus bei Kindern am häufigsten im 1. Lebensmonate, weniger häufig zwischen dem 6.—18. Monate. Ansteckend ist der Pemphigus nicht. Impfungen mit dem Blaseninhalte rufen keine Blasen hervor. Dagegen kann in einzelnen Fällen die Erblichkeit nicht ausgeschlossen werden. So erinnere ich mich eines 22 Jahre alten Kranken aus *Hebra*'s Klinik[3]), der seit der Kindheit mit Pemphigus behaftet war. Seine Mutter und Schwester litten gleichfalls an Pemphigus. Sein Onkel (Bruder seiner Mutter) gleichwie die Hälfte der Kinder desselben, waren mit Pemphigus behaftet. In einem gleichfalls ererbten Falle sah ich auf gerötheter, durch Oedem geschwellter Haut der Hände und Füsse circumscripte Pemphigusblasen erscheinen.

---

[1]) Beitrag zur Lehre vom Pemphigus. Würzb. med. Zeitschr. 1860. 1. B.

[2]) Archiv f. Dermat. u. Syphil. 1869.

[3]) Siehe Jahresbericht des allgem. Krankenhauses 1870.

*G. Simon* fand, dass der Inhalt der Pemphigusblasen bezüglich seiner chemischen Zusammensetzung mit dem Blutserum übereinstimmt.

*Franz Simon*[1]) fand als Inhalt der Pemphigusblasen cholestearinhältiges Fett, in Alkohol lösliche Extractivstoffe, milchsaures Natron, Chlornatrium und Chlorkalium, im Wasser lösliche dem Speichel ähnliche Materie, Eiweiss mit phosphorsauren Salzen, Essigsäure und Eiterkörperchen. Harnstoff war nicht vorhanden.

Der Blaseninhalt reagirt nach *G. Simon* alkalisch, und zwar von dem beträchtlichen Ammoniakgehalt; ebenso ist auch Harnstoff im Inhalte nachzuweisen. *Raysky*[2]) fand den Blaseninhalt von alkalischer Reaction. Specif. Gewicht 1·021, feste Bestandtheile 2·1; ferner: Eiweiss, Fett, milchsaures Natron, aber keine Harnsäure oder Harnstoff. *R.* und später *Heller* fanden den Harnstoffgehalt des Harns bedeutend vermindert. *Schneider* hat nichts Auffälliges gefunden. *Folwarczny*[3]), *Schauenstein* fanden Leucin und Tyrosin. *v. Bamberger* konnte diese Stoffe nicht finden.

*v. Bamberger*[4]) hat den Blaseninhalt und das Blut von Pemphiguskranken chemisch untersucht. Die Reaction des Blaseninhaltes ist alkalisch; *Hebra* fand, dass frischer Inhalt stets neutral reagirt, während *Simon* eine saure Reaction gefunden hat. *Canstatt*[5]) gibt an, dass der Inhalt stets nach Harn rieche; doch ist nach *v. Bamberger* freies Ammoniak vorhanden; der Blaseninhalt liess folgende Stoffe nachweisen: Wasser 934,57, feste Stoffe 65,43, Eiweiss 55,58, lösliche Salze 8,28, Extractivstoffe 3,63. Das Blut enthielt Ammoniak in beträchtlicher Menge, Verringerung des Eiweisses, was wohl von den beträchtlichen Eiweissverlusten an der Haut abhängt. Die quantitative Untersuchung des Blutserums ergab überdies: In 1000 Theilen Blutserum: Wasser 932,836, feste Stoffe 67,164, Eiweiss 53,758, lösliche Salze 8,197, Extractivstoffe 4,084, anorganische Salze in 1000 Theilen = 8,920. Die Harnausscheidung war vermindert, die Reaction sauer, wiewohl eine reichliche Menge Ammoniak in demselben vorhanden war; alle Bestandtheile sind in absolut geringerer Menge vorhanden, aber relativ reich ist der Harn an Harnstoff, Harnsäure, Chlor und Erdphosphaten, arm an Phosphor- und Schwefelsäure, auch in der exhalirten Luft fand sich Ammoniak.

---

[1]) Med. Chemie II. B. — Beiträge zur physiol. u. path. Chem. u. Mikrosk. 1. B. 1844.

[2]) *Hebra*, Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten.

[3]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien 1858.

[4]) l. c.

[5]) Die Krankh. des höheren Alters, Erlangen 1839.

*Malmsten* fand in den Blasen Harnsäurekrystalle und im Harn sämmtliche Stoffe in weit geringerer Menge als im normalen; aber relativ reicher war der Harn an Harnstoff, Harnsäure, Chloriden und Erdphosphaten, arm an Phosphorsäure, Schwefelsäure; die auffallendste Eigenschaft war jedoch die Gegenwart von Ammoniak; Eiweiss und Zucker fehlten. Das Blut zeigte im Ganzen eine Verminderung der festen Bestandtheile.

Prof. *E. Ludwig* hat den Blaseninhalt eines von mir übergebenen Falles untersucht und folgende Resultate gefunden: Reaction alkalisch; Paraglobulin, Serum-Albumin, Harnstoff sehr wenig, Ammoniak war nicht vorhanden, auch nicht Leucin und Tyrosin; Chloride und Spuren von Sulfaten.

## Anatomie.

Die mikroskopische Untersuchung des Blaseninhalts zeigt im Beginn Serum, im späteren Stadium Eiter und fettsaure Krystalle, bisweilen auch Blutkörperchen und Epidermiszellen beigemengt; die untere Fläche der Blasenhülle trägt haufig die Haarbälge als zottenförmige Fortsätze (*G. Simon*); die Blase enthält in der Regel kein Maschenwerk und besteht nur aus einem Hohlraume (*Haight*[1]), *C. Wedl*[2]) fand den Inhalt der Blase anfangs hell und klar, von gelblicher Färbung, ohne Elementarbestandtheile. Beim Erhitzen der Flüssigkeit bildet sich eine feinflockige Trübung von moleculärem, präcipitirtem Albumen. Zuweilen sieht man einen membranartigen Niederschlag, welcher in Essigsäure unverändert bleibt (Colloid); Eiter- und Blutkörperchen zeigen sich an trüben Flüssigkeiten. Anfangs sind nach *W.* die Zellen des Rete Malpighii in die Länge gezogen, so dass die Blase fächerartig erscheint, später ist der ganze Blasenraum nur von der Flüssigkeit ausgefüllt. Nach wenigen Tagen zerreissen die der Epidermis anhaftenden Haarsäcke, daher man die oberen Enden der letzteren an der unteren Fläche der Epidermis haften sieht. Die Papillen sind serös infiltrirt und weitmaschig. Ich habe Hautstücke von Pemphigus foliaceus mikroskopisch untersucht und gefunden, dass die Bindegewebsbündel der Cutis beträchtlich verdickt waren, die Epidermis fehlte; die Zellen des Rete Malpighi waren in eine feinkörnig getrübte Masse verwandelt, selten begegnete man noch gut erhaltenen Zellen; die Schweissdrüsen waren vergrössert, mit mortificirten Zellen erfüllt, ihre Ausführungsgänge erweitert; in einem Falle waren die Papillen mächtig entwickelt, die Gefässe erweitert, das Cutis-

[1]) l. c.

[2]) Sitzungsb. d. kais. Academ. d. Wissensch. 1868, 2. Abth.

gewebe sammt den Papillen mit Exsudatzellen und mit vielen pigmentirten Zellen infiltrirt. (Siehe Figur 17.)

Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen der übrigen Organe haben bisher wenig Positives für die Erklärung des Pem-

Figur 17.

Durchschnitt eines Pemphigus mit wuchernder Basis, aus der Haut der Achselhöhle entnommen.

*a*) grosse Papillen; *b*) die Reste einer Schicht des Rete Malpighii; *c*) Papille mit erweiterter Blutgefässschlinge; *dd*) Exsudatzellen und Pigment; *e*) Talgdrüse, *f*) vergrösserte Schweissdrüse; *g*) durchschnittener Haarbalg; *h*) durchschnittener Schweissdrüsengang.

phigus geliefert. In der Regel gehen die Kranken an Marasmus, bisweilen auch an Tuberculose oder an Pneumonie zu Grunde; in

einzelnen Fällen zeigte sich amyloide Degeneration der Leber und Milz, des Herzens, Morbus Brightii, Erosionen im duodenum[1]).

## Diagnose.

Im Allgemeinen ist die Diagnose des Pemphigus nicht schwierig, wenn man auf die eben geschilderte Eigenthümlichkeit der Blasen Rücksicht nimmt, doch könnten immerhin Verwechslungen mit Herpes Iris, pustulösem Syphilid, Impetigo (Eczema pustulosum et impetiginosum) und Eczema rubrum vorkommen.

---

[1]) *Hertz* (Greifswalde, med. Beitr.) berichtet über einen lethal verlaufenen chronischen Pemphigus folgenden Sectionsbefund: kleiner, anämischer Körper, Hautdecken blass, am Rumpfe, an den oberen und unteren Extremitäten zahlreiche, unregelmässig gestaltete, dunkel pigmentirte Hautpartien von ½ bis 1" Dm., an vielen Stellen mit Borken bedeckt. Inguinal-, Axillar-, Mesenterialdrüsen geschwellt, Milz schlaff, das Parenchym grauroth, weich, trabeculäres Gewebe reichlich entwickelt; die sehr vergrösserten Malpighi'schen Bläschen stellten zahlreiche, durchscheinende, sagokornartige Gebilde dar; Leber namentlich im Dickendurchmesser sehr vergrössert; der acinöse Bau schwer erkennbar, nur an einzelnen Stellen unterschieden sich die gelbgrauen peripherischen Partien der Läppchen von den mehr graubraunen centralen. Die Corticalsubstanz der Nieren etwas verkleinert, von schmutzig-gelber Farbe.

Bei der mikroskopischen Untersuchung konnte man in der Leber wenig von den eigentlichen specifischen Leberzellen erkennen. Es zeigten sich nur gleichmässig durchscheinende, glänzende Schollen von unregelmässiger Form und wechselnder Grösse, ausserdem viele freie Fettkörnchen, eine geringe Anzahl vollständig degenerirter Leberzellen mit kernigem und fettigem Inhalt. Auf Zusatz von Jodlösung und Schwefelsäure erfolgte die bekannte Colloid-Reaction. Auch die Milz wurde amyloid entartet gefunden, nicht aber Niere und Darmschleimhaut. Wurde die Epidermis von einem macerirten Hautstücke abgezogen, so zeigte sich bei der mikroskopischen Betrachtung die Pigmentirung an den dunkel gefärbten Hautstellen nicht als eine diffuse, sondern als eine klein fleckige. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich auf senkrechten Durchschnitten die Papillarschicht des Corium von länglichen, der Längsaxe der Papillen parallel verlaufenden und den etwas erweiterten Gefässen meist anliegenden dunklen Streifen durchsetzt, die aus braunem, feinkörnigem Pigment bestanden. Die Papillen zeigen sonst in Bezug auf ihre Grösse und Structur die normale Beschaffenheit, auch konnte weder im Struma der Papillen selbst, noch an ihren Gefässen durch Jod und Schwefelsäure eine Reaction hervorgerufen werden. — Das Rete Malpighii zeigte keine abnorme Färbung.

In einem jüngst auf *Hebra*'s Klinik durch mehrere Jahre an Pemphigus foliaceus behandelten und an Marasmus verstorbenen Individuum wies gleichfalls der Sectionsbefund amyloide Entartung der Milz, Leber und Nieren auf.

Bei Herpes Iris haben die Blasen mitunter die gleiche Beschaffenheit, daher ein entwickelter Herpes vom Pemphigus auf den ersten Anblick nicht immer leicht zu unterscheiden ist. Doch geht der Herpes rasch vorüber ohne zu recidiviren, beim Pemphigus bilden sich stets neue Blasen wieder, und entstehen innerhalb einer beschränkten Zeit neue Nachschübe; der Herpes Iris entwickelt sich stets von einer erythematösen Basis, während die Pemphigusblasen sich auf einer normal aussehenden Haut entwickeln können. Der Standort des Herpes ist zumeist der Hand- und Fussrücken, und erst später werden die übrigen Hautstellen befallen; der Pemphigus dagegen hält sich in dem Vorkommen seiner Efflorescenzen an keine bestimmte Körperregion; auch ist das Allgemeinbefinden bei Pemphigus weit auffallender gestört, als bei Herpes.

In Folge von Syphilis bilden sich, wenn auch selten, erbsen-, bis silbergroschengrosse Blasen heran, die rasch eitrig werden und in diesem Stadium mit Pemphigus vulgaris eine Verwechslung zulassen. Doch zeigt sich schon am 3. bis 5. Tage ihres Bestandes ein stark geschwellter gerötheter Rand, der, indem die Zerstörung in die Tiefe weiter schreitet, rasch höher wird und hiedurch das dem syphilitischen Geschwüre eigenthümliche Gepräge annimmt.

Impetigo und Pemphigus werden nur dann eine Aehnlichkeit darbieten, wenn der Blaseninhalt des letzteren zu Borken vertrocknet ist. Doch wird das häufige Vorkommen der Impetigo Erwachsener an den Extremitäten, die langsame Entwicklung der Pusteln, der Nachweis der sie bedingenden Ursache und das Fehlen jeder Störung im Gesammtbefinden, die Diagnose Impetigo gewiss sofort stellen lassen; mit Eczema rubrum hat insbesondere der Pemphigus foliaceus einige Aehnlichkeit, zumal dann, wenn die Blasen zerstört sind. Doch wird durch die Hinfälligkeit und das marastische Aussehen des Kranken die Diagnose erleichtert und die stets sich erneuernden Blasen bald jeden Zweifel beseitigen.

## Prognose.

Einzelne Blasen, die nach längeren Zeiträumen recidiviren, werden für das Individuum niemals gefährlich werden. Nimmt die Menge der Blasen auffallend zu und zersetzt sich ihr Inhalt rasch, so kommt es zur Lymphangioitis, zur Schwellung der Lymphdrüsen, zum Verfall der Kräfte, zur Pyämie oder es treten eitrige Pneumonie, Pyelitis ein, und die Prognose wird eine ungünstige. Auch

der bei Kindern vorkommende Pemphigus kann einen üblen Verlauf nehmen, wenn er sich mit Bronchial- oder Darmkatarrh oder mit Nierenkrankheiten, Hämaturie (*Steiner*) complicirt. Beim Pemphigus chronicus Erwachsener, insbesondere dem P. foliaceus ist die Prognose stets eine ungünstige. Durch zahlreiche Blasen in der Mund- und Rachenhöhle entsteht die Unmöglichkeit, Nahrung aufzunehmen, und kann so der lethale Ausgang herbeigeführt werden.

## Therapie.

Unter den für den internen Gebrauch empfohlenen Mitteln ist vor Allem das Chinin zu erwähnen, welches in Fällen, wo dem Ausbruche der Blasen Fieber vorangeht, oder wo letzteres den ganzen Process begleitet, bisweilen erfolgreich ist; doch gibt es Fälle genug, in denen auch grosse Dosen bis 2, pro die ohne jeden Erfolg blieben; andere Medicamente, wie: Eisen, Jodkali, Arsen, Carbolsäure nützen nichts; Schwefel-, Salpetersäure, Limonaden (*Bamberger*), haben auf den Process keinen Einfluss, auch nicht das Karlsbader Wasser (*Oppolzer*). Die locale Behandlung besteht in Anwendung von Wannenbädern mit dem Zusatz von Merc. subl. corros. 10, Aq. destillat. 200 jeden 2. Tag zu gebrauchen; oder mit Zusatz von Carbon. sodae 300—600, welche Mittel sich für solche Fälle eignen, wo die Blaseneruption eine ausgedehnte ist; doch wird man die Erfahrung machen, dass besonders die Sublimatbäder nicht selten von Kranken refusirt werden, weil sie auf das Gesammtbefinden nicht vortheilhaft einwirken; in solchen Fällen gibt man einfache lauwarme Bäder von 28° R., in welchen die Kranken stunden- und tagelang bleiben, besonders dann, wenn die Epidermis an einem grossen Theile der Haut fehlt und der Kranke nicht ohne die heftigsten Schmerzen im Bette bleiben kann; auch zur Entfernung der sich zersetzenden eitrigen Massen ist diese Methode für den Kranken gleichwie für dessen Umgebung von Vortheil (*Hebra*). Ich habe dieselbe mit Erfolg geübt, und wenn sie auch nicht Heilung herbeiführt, so erleichtert sie mindestens dem Kranken sein qualvolles Leiden. Douchen und Einhüllungen mit nassen Leintüchern sind in leichteren Fällen, Einpinslungen der Haut mit Theer bei Pemphigus pruriginosus, Einreibungen mit verschiedenen Salben, besonders dem Ung. diachyli, Ung. simplex, welche auf Leinwand gestrichen aufgelegt werden, mit einigem Erfolg anzuwenden. Auch Baumwolle in Carbolsäure oder Salicylsäure getränkt und hierauf getrocknet, wird die Eiterung der Wund-

fläche und den üblen Geruch des Eiters vermindern; ebenso der Gypstheer und Gyps. 100, Resin. empyreumat. Lithantracis 5, m. f. pulv. Einstreuungen mit Amylum, Carbon. vegetal. pulverisat. oder Semina Lycopodii werden den Zustand erleichtern: Mundwässer mit Kali chlorat. und Kali hypermanganicum werden oft vortheilhaft wirken.

### e) Pustulöse Hautentzündungen.

#### 1. Akne, Varus, Boutons, Finnen.

Unter Akne versteht man eine Entzündung der Talg- und Haarfollikel, welche an der Hautoberfläche in Form von hirsekorn- bis erbsengrossen hell oder dunkel roth gefärbten Knötchen, Knoten oder Pusteln auftritt. In Fällen, wo die Entzündung in die Tiefe greift und die ganze Dicke der Cutis und das subcutane Bindegewebe befällt, bilden sich um die Pustel herum mehr oder weniger ausgebreitete, harte diffuse Infiltrate. Die Haut erscheint geröthet, häufig auch von erweiterten Gefässen durchzogen, die Mündungen der Haar- und Talgfollikel sind erweitert; durch Druck gelangt theils Smegma, theils eitrige Flüssigkeit an die freie Oberfläche. Die Akne kommt an der ganzen Hautoberfläche mit Ausnahme der Handteller und Fusssohlen vor, sie ist entweder mit Comedonen oder Seborrhöe combinirt oder entwickelt sich auch ohne diese; auch an der Conjunctiva palpebrarum und bulbi kommt Akne vor (*v. Arlt*). Mit Ausnahme der Entstellung, welche sie an der Haut des Gesichts hervorruft, verursacht nur die exulcerirende Akne Schmerzen. Die Krankheit entwickelt sich am häufigsten zwischen dem 18.—24. Lebensjahre, aber sie erscheint nie spontan vor der Pubertät; nur durch die Anwendung von einzelnen Medicamenten kann sie auch schon in den ersten Lebensjahren vorkommen. Je nach der Form und den Gegenden, welche die Akne befällt, und den verschiedenen ursächlichen Momenten, die sie bedingen, unterscheidet man eine Akne disseminata, die wieder eine Akne pustulosa, hordeolaris und indurata sein kann; eine Akne frontalis (varioliformis); ferner eine Akne cachecticorum und eine Akne artificialis, welche durch die äussere Anwendung des Theers gleichwie durch den innerlichen Gebrauch von Jod und Brom erzeugt wird.

Die Akne disseminata vulgaris erscheint fast ausschliesslich an der Gesichtshaut (Wangen, Stirn, Nase), an der Haut der Brust und des Rückens in Form von meist einzeln stehenden, hir-

sekorn- bis erbsengrossen, gerötheten, in der Mitte mit einem Comedo versehenen flachen Efflorescenzen (Akne punctata), oder in Form von etwas Eiter enthaltenden Knoten, oder durch Confluenz von mehreren Pusteln in Form von hafer- oder gerstenförmigen Efflorescenzen (A. hordeolaris), (Akne pustulosa), oder auch als grössere geröthete Protuberanzen (Akne indurata), welche anfangs eine derbe Consistenz besitzen, später sich in halbkugelige, weiche, und fluctuirende Geschwülste umwandeln. Die Umgebung der Akne-Efflorescenzen zeigt stets Comedonen und bisweilen auch Milien und die Haut ist fettig-glänzend. Indem diese Akne-Efflorescenzen in grösserer Menge erscheinen, wird das Gesicht höckerig uneben und die Entstellung eine beträchtliche.

Die Akne frontalis (Akne varioliformis), kommt zumeist an der Kopfhaut und an der Stirne, auch am Kinn, in Form hanfkorn- bis erbsengrosser Knötchen oder Pusteln vor, welche im Centrum zu scheibenförmigen im Knötchen fest sitzenden, über das Niveau derselben nicht hervorragenden Borken vertrocknen. Diese Akne entsteht theils in Folge von Krankheiten des weiblichen Sexualapparates und des Magens, häufig auch in Begleitung oder als Nachkrankheit von Eczem, und heilt stets mit Hinterlassung von circumscripten tiefen Narben. Zuweilen ist die Narbe im Centrum schon längst gebildet und das Infiltrat schreitet in der Peripherie noch weiter, wodurch Entstellung der Gesichtshaut verursacht wird; Recidive bilden sich erst nach längeren Intervallen. Diese Akne ist nicht selten von heftigem Jucken begleitet.

Die Akne cachecticorum tritt an schlecht genährten oder herabgekommenen, tuberculösen, scrophulösen und scorbutischen, an Caries leidenden Individuen in Form von roth oder bläulich gefärbten Knoten oder nur wenig serösen Eiter enthaltenden Pusteln von Hirsekorn- bis Erbsengrösse auf; der Eiter vertrocknet zur Borke, nach deren Ablösung ein Geschwür erscheint, dessen Basis eine schleimig-eitrige Flüssigkeit absondert, dessen Peripherie durch scharfe unterminirte, bisweilen fistulöse Gänge begrenzt ist. Je ausgebreiteter das Leiden ist, desto grösser sind die durch die Geschwüre verursachten Schmerzen. Sie tritt an der Brust, Bauchwand, in der Inguinalgegend, am Rücken und am Gesässe, den Extremitäten, im Gesichte und an den Händen, welche hiebei bläulich-roth, ödematös geschwellt erscheinen, bisweilen ist sie auch mit Lichen scrophulosorum combinirt. Die Efflorescenzen exulceriren nicht selten an ihrer Oberfläche, bald folgt

auch Zerfall des ganzen Knotens. Nach Heilung der Ulceration bleiben Narben und mehr oder weniger dunkle Pigmentirung zurück. Fast ausnahmslos beobachtet man diese Form combinirt mit abscedirenden Lymphdrüsen und scrophulösen Geschwüren, letztere kommen vorzugsweise am Halse vor; es bilden sich hier in der Substanz der Cutis oder des Unterhautzellgewebes Eiterherde, welche allmälig die Haut durchbrechen. Die Ränder derartiger Abscesse erscheinen bläulichroth und unterminirt.

Akne artificialis, hervorgerufen durch die Einwirkung des Theers (s. *I. Neumann*[1]).

Verschiedene, auf die Haut einwirkende medicamentöse Stoffe bringen je nach der Vulnerabilität des Individuums und der Dauer der Einwirkung nach kürzeren oder längeren Zeiträumen Veränderungen hervor, welche entweder vorübergehende Röthung, Schwellung und Entzündung, oder auch oberflächliche Substanzverluste veranlassen. In dieser Weise wirkt vorzüglich der Theer, und die durch denselben bedingten Erscheinungen lassen sich eintheilen: 1. in solche, welche bei unmittelbarer Application des flüssigen Theers und 2. in solche, welche durch die Einwirkung der mit Theerdämpfen imprägnirten Luft entstehen. Die durch Einwirkung des flüssigen Theers auf der Haut veranlassten Erscheinungen sind entweder allgemeine oder locale. Die allgemeinen treten nicht nothwendig bei allen Individuen auf und es entstehen, wenn grössere Flächen eingetheert werden, Eingenommenheit des Kopfes, Schmerzen im Magen, Erbrechen einer dunkelgefärbten Flüssigkeit und Entleerung dunkler Fäcalmassen. Ueberdies tritt bei allen Individuen, wenn wenigstens der dritte Theil der ganzen Körperoberfläche eingetheert wird, bald dunkle Färbung des Harns ein, welche je nach dem Zeitraume, in dem er gelassen wurde, immer lichter wird, so dass der anfangs gelassene Harn der dunkelste ist (*Hebra*). Durch Zusatz von Schwefelsäure tritt der Theergeruch sehr prägnant hervor, gleichwie durch Eisenchlorid eine schöne blaue Farbe entsteht. Es ist gleichgiltig, welche der gebräuchlichen Theerarten (Ol. fagi, rusci oder cadini) angewendet wird, um diese Erscheinungen hervorzurufen.

Die Veränderungen im Harn treten insbesondere nach den in den ersten Tagen vorgenommenen Einpinslungen prägnant hervor,

[1]) Wiener med. Wochenschr. 1861 u. Wochenbl. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte.

während nach wiederholten Bepinslungen nur ganz geringe Farbenveränderungen wahrnehmbar sind. Es scheint, dass nachdem die Ausführungsgänge der Follikel durch Theer verstopft sind, die weitere Aufnahme desselben sich verringere. Dieselbe Beobachtung macht man auch bei Individuen, welche mehrere Tage im continuirlichen Wasserbade zugebracht haben, bei denen selbst wenn die ganze Hautoberfläche eingetheert wurde, sich kaum mehr eine Farbenveränderung nach der Einpinslung mit Theer im Harne aufweisen lässt.

Die localen Veränderungen sind entweder acute und bestehen in Schwellung, Röthung und Entzündung oder im Entstehen eines acuten Eczems, welches sich selbst über die eingetheerte Partie hinauserstreckt. Man muss in solchen Fällen von weiteren Versuchen, den Theer anzuwenden, abstehen. Es lässt sich auch nicht in Vorhinein bestimmen, ob diese unangenehmen Zufälle bei einem Individuum eintreten würden und man wird auch wegen eventueller Zufälle, dass bei einzelnen Individuen solche Dermatitides entstehen könnten, auf die wohlthätigen Wirkungen dieses Medicaments bei Hautkrankheiten nicht verzichten.

Andere Erscheinungen treten bei fortgesetzten Einreibungen des Theers auf. Pinselt man eine gesunde Hautstelle mit Theer ein, so bemerkt man bereits nach einer Woche, dass die Ausführungsgänge der Follikel durch schwarze Punkte, ähnlich einem Comedo verstopft werden; bald sind diese Punkte von einem blassroth gefärbten Wall umgeben, der sich allmälig verbreitert und schliesslich Efflorescenzen von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse (Akne-Knoten) bildet, die bald vereitern (Akne-Pusteln). Aehnliche Erkrankungen erzeugt die Einwirkung der mit Theerdämpfen imprägnirten Luft; es entstehen zerstreut an der Haut Efflorescenzen, zumal das Gesicht solcher Kranken ist mit zahlreichen Comedonen, stellenweise auch mit Akneknoten und Pusteln besetzt; die Conjunctiva bulbi injicirt, bisweilen mit Bläschen besetzt, Brust und Rücken bleiben frei; dagegen sind die unteren Extremitäten Sitz vielfacher Veränderungen und die Knoten erreichen hier die Grösse einer Haselnuss. Da diese Erscheinungen lebhaft an die durch den flüssigen Theer an der Haut hervorgebrachten Efflorescenzen erinnern, so liegt wohl die Annahme nahe, dass der Theer in Dampfform gleichfalls die Akne erzeuge. So beobachtete ich z. B. bei Arbeitern einer Fabrik, in welcher die Maschinen anstatt wie bis dahin mit Fett, mit Theer geschmiert wurden, den gleichen Ausschlag, und seitdem man daselbst vom Theer Umgang genommen

hat, kam kein Krankheitsfall dieser Art mehr vor. In Theerfabriken beobachtet man die Akne am häufigsten.

Dass es nicht das Einathmen des Theers ist, welches den Ausschlag erzeugt, beweist, dass die Stellen, an welchen die Kleidungsstücke fest anliegen, wie Brust und Rücken, die sonst der Lieblingssitz der Akne disseminata sind, verschont bleiben, während Gesicht und Extremitäten befallen werden. Auch Paraffin (*Ogstok*) und Petroleum rufen ähnliche Efflorescenzen hervor. *Purdon*[1]) beobachtete Akne bei Flachsspinnerinnen, welche die Maschine zu reinigen und zu ölen hatten.

Hieher gehört auch die Akne, die durch den innerlichen Gebrauch des Jod auf der Haut entsteht. Durch den innerlichen Gebrauch des Jodkali bilden sich an der Haut des Gesichtes sowohl, wie des Stammes, seltener an den Extremitäten hirsekorngrosse, blassgeröthete, im Centrum mit eitriger Flüssigkeit versehene Efflorescenzen.

### Bromausschläge.

*A. Voisin*[2]) machte die Beobachtung, dass kleine Gaben des Bromkali unter Fiebersymptomen einen der Akne simplex ähnlichen Ausschlag hervorrufen. Die Knötchen erscheinen meist an den Schultern, der Brust, dem Gesichte und der Nase; auch entstehen grössere (2 bis 4 Ctm.) Tumoren von rosen- oder kirschrother Farbe, die in der Mitte einzelne gelbliche Punkte zeigen, und die häufig einen flüssigen Inhalt einschliessen. Diese Knoten exulceriren nicht selten, und nach deren Heilung bleiben Infiltrate zurück, welche beträchtliche Schmerzen verursachen; ferner beschreibt *Voisin* urticariaähnliche, unregelmässig gestaltete, in der Peripherie kirschroth gefärbte Efflorescenzen; endlich auch Furunkel, Anthrax und Eczeme, die durch den internen Gebrauch des Bromkali hervorgerufen werden.

Zwei Jahre später schildert *S. Weier Mitchell*[3]) gleiche Veränderungen an der Haut, die nicht nur durch den inneren Gebrauch des Bromkali, sondern auch durch andere Verbindungen, wie durch Bromnatron, Brommammonium und Bromlythium entstanden waren.

Die Veränderungen an der Haut bildeten sich in Folge des inneren Gebrauches aller hier angeführten Bromsalze. Diese durch Bromsalze hervorgerufenen Erscheinungen waren hier zu Lande nur wenig gekannt; durch Umstände begünstigt, habe ich diesen Ausschlag in der angegebenen und noch in anderen Formen beobachtet. (*I. Neumann*[4])

---

[1]) The Lancet 1874.

[2]) Gazette des hôpit. Nr. 152. 1868.

[3]) Americ. Med. Journ. October 1870.

[4]) Wiener med. Wochenschrift 1873.

Bei einem 18 Monate alten Kinde fand ich an Stirn, Extremitäten zerstreut stehende, hirsekorn- bis erbsengrosse, harte, theils mattweiss, theils blassroth gefärbte Knötchen, aus welchen sich beim Einstechen mit Eiter gemengtes Smegma entleerte; die meisten derselben zeigten in der Mitte den Ausführungsgang der Haarbälge. Die Efflorescenzen waren an mehreren Stellen dicht aneinander gereiht, am linken Unterschenkel war überdies eine thalergrosse, flach erhabene, durch eine straff gespannte, fleckig getrübte Epidermishülle nach oben begrenzte, durch einen gerötheten, infiltrirten Rand von der Umgebung geschiedene, blasenförmig gestaltete Geschwulst, aus welcher beim Einstechen mit Eiter gemengtes Smegma zum Vorschein kam. An den Wangen endlich fanden sich silbergroschengrosse Stellen mit fest anhaftenden, schwarzen Krusten bedeckt, nach deren Entfernung man blassroth gefärbte, warzenähnliche, überhäutete kolbenförmige Gebilde sah, welche bei der Berührung leicht bluteten, demnach gleiche Veränderungen, wie sie in Folge lange dauernder Sykosis oder nach abgelaufenen Variolen an der Gesichtshaut nicht selten vorkommen, und welche bei näherer Untersuchung nichts anderes darstellten, als verstopfte Drüsenkanäle, die durch Smegma hervorgetrieben waren. Das Kind hatte durch zwei Monate 1, Bromkali pro die genommen.

Ein 4½ Jahre altes Individuum nahm während eines ganzen Jahres täglich 1, bis 2, Gr. Bromkali; es entstanden erst nach ¾ Jahren an den behaarten Stellen des Gesichtes, an der Stirn, am Halse dunkelroth gefärbte, vereinzelt stehende Infiltrate, welche in der Mitte einen tiefen Substanzverlust zeigten. — Hier waren es demnach mehr furunkelähnliche Gebilde, die das Bromkali hervorgerufen.

Ein fünf Monate altes Kind zeigte am behaarten Kopfe dichtgedrängte, meist erbsengrosse, theils weiche, theils consistente, schmutzig gelb gefärbte Knoten, von denen einzelne an ihrer Kuppe mit dünner, fest anhaftender Borke bedeckt waren, nach deren Entfernung eine durch Beimengung von Eiter gelblichweiss gefärbte Smegmamasse ausgedrückt werden konnte. Im Gesichte, zumal an der Wangenhaut, waren die Efflorescenzen grösser, besonders an der linken Wange, wo eine etwa thalergrosse Stelle, mit festen trockenen, dunkelbraun gefärbten Borken bedeckt war, unter welchen kleine himbeerartige Protuberanzen in beträchtlicher Zahl vorhanden waren. An den unteren Extremitäten, besonders am rechten Unterschenkel, war die Zahl der Efflorescenzen am beträchtlichsten. An den Oberschenkeln waren meist linsengrosse, im Centrum mit gelblichen Borken bedeckte, in der Peripherie durch einen Blasenwall begrenzte Efflorescenzen, während an einzelnen Stellen der Unterschenkel die Epidermis in der Ausdehnung von Kreuzer- bis Thalergrösse als Blase emporgehoben war, durch welche eine gelblichgefärbte Flüssigkeit durchschien, die beim Einstich in einer geringen Menge ausfloss.

Es scheint nach diesen Beobachtungen zweifellos, dass die Bromsalze eigenthümliche Hautausschläge hervorrufen, wie sie bisher von keinem anderen innerlich gebrauchten Medicament

bekannt sind. Ich hatte noch andere Fälle, die schon nach dem Gebrauch kleiner Dosen gleiche Krankheitserscheinungen darboten.

Es fragt sich nur, in welcher Weise diese Veränderungen überhaupt zu Stande kommen. Dass das dem Magen einverleibte Bromkali durch den Harn wieder ausgeschieden wird, dass es auch in den Harnsecreten sich vorfindet und im Speichel nachweisbar ist, wurde bereits früher und in der Neuzeit noch von *Namias* [1]) nachgewiesen. In gleicher Weise dürfte wohl auch das Brom vom Blute aufgenommen und in die Drüsen ausgeschieden werden. und jene geschilderten Veränderungen hervorrufen.

Das Brom wird in dem Harn und Speichel durch Ansäuern mit Schwefelsäure und Zusatz von rauchender Salpetersäure frei gemacht, und von Schwefelkohlenstoff aufgenommen; dasselbe nimmt hiebei eine dem Malagawein ähnliche braune Farbe an.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass durch den inneren Gebrauch des Bromkali mannigfache Veränderungen an der Haut erzeugt werden, welche zunächst die Hautfollikel, zumal die Haarbalgdrüsen und im geringeren Grade die Haarbälge und die Schweissdrüsen betreffen. Die Epithellagen sind es hier vorwiegend, in denen Hyperplasie stattfindet und da dieselben das Secret für die Drüsen abscheiden, wird man — zumal in den noch recent erkrankten Drüsen — ausser Enchymzellenanhäufung noch Smegma mit Eiterkörperchen gemengt vorfinden; in den älteren und demnach weiter vorgeschrittenen Erkrankungsfällen bilden nur verhornte Zellen den Inhalt der meist kugelförmig erweiterten Drüsen, welche nur nach aussen hin gegen die Drüsenwandung eine verjüngte Schicht von saftigen Zellen wahrnehmen lassen. Die Zellwucherung im Cutisgewebe, die Vergrösserung der Papillen, ebenso die Hervorwölbung der Epidermis in Blasenform scheinen nur von der excessiven Bildung von Zellelementen abhängig zu sein. Es dürfte daher die Annahme nicht ungerechtfertigt sein, dass das Bromkali in die Drüsen der Haut ausgeschieden wird, und dass es daselbst Entzündung mit Vermehrung der Zellelemente anregt.

Die Akne erscheint fast nie vor den Pubertätsjahren. Sie kommt in allen Klimaten, bei beiden Geschlechtern, selbst im späteren Alter vor. Ueber die Ursachen der Akne disseminata wissen wir nur wenig. Dass abstinente Personen vorzugsweise befallen werden, ist

[1]) Giornale Venet. delle Scienze med. 1872.

unrichtig, denn sie kommt sowohl bei keuschen Menschen als auch bei solchen, die in Venere excediren, vor. Ebensowenig lässt sich ein Zusammenhang mit gesalzenen oder gepfefferten Speisen u. s. w. finden. Dagegen beobachtet man sie vorwiegend bei solchen Individuen, welche mit dyskrasischen Leiden, wie Tuberculose, Scrophulose, behaftet sind. *Prout* [1]) beschreibt eine Akne, welche constant mit vermehrter Ausscheidung des Harnstoffs zusammenhängen soll; eine abnorme Secretion der Talgdrüsen kommt nach diesem Autor gewöhnlich gleichzeitig mit abnormer Harnstoff-Ausscheidung vor.

*Chausit* schildert eine Akne atrophica als eigenthümliche Veränderung der Talgdrüsen, welche sich durch Hypersecretion auszeichnet, und zur Bildung bräunlicher, harter, festanhaftender Borken, unter welchen die Haut geröthet erscheint, führt; die Drüse atrophirt vollständig und lässt eine weissliche tiefe Narbe zurück. Lieblingssitz der Erkrankung, deren Dauer 3—6 Jahre beträgt, ist das Gesicht. Die Ursache ist *Chausit* dunkel. Diese Beschreibung passt gewiss eher für Lupus erythematodes.

## Anatomie.

Wie oben erwähnt, besteht das Wesen der Akne in einer Entzündung der Haarbälge und Talgdrüsen; beide sind hier gleichzeitig betheiligt; die Entzündung entsteht dadurch, dass der Sebumpfropf die weitere Ausscheidung des Smegma verhindert, und durch mechanische Reizung ein Moment mehr abgibt um zur Erkrankung des Follikels zu führen. Der Vorgang kann hiebei leicht verfolgt werden. An der Stelle, wo der trockene Comedonenpfropf sitzt, entsteht meist spontan, gewöhnlich aber in Folge von Reiben mit den Fingern, oder von Versuchen den Comedo auszuquetschen, eine leichte entzündliche Röthung; zugleich wird der Comedo von seröser Flüssigkeit durchtränkt und ist in diesem halbflüssigen Zustande zum Ausdrücken am besten geeignet. Wird er nicht entfernt, dann bildet sich ein hartes, schmerzhaftes, entzündliches Infiltrat und der mit Eiter gemengte Talgdrüseninhalt, durch neues Exsudat fortwährend vermehrt, erhebt sich zu einer Pustel; diese kann bersten und es wird Eiter entleert, oder der Inhalt vertrocknet zu einer gelbbraunen Borke, welche mit Hinterlassung einer gewöhnlich seichten Narbe spontan abfällt.

Ist die Entzündung stärker und andauernder, dann bilden sich sehr harte, furunkelähnliche, tief in das Cutisgewebe greifende

[1]) Brit. med. Journ.

erbsen- bis haselnussgrosse Infiltrate, bei welchen der eitrige Zerfall nur langsam vorwärts schreitet. In diesen Fällen scheint der Entzündungsprocess grössere Gruppen von Talgdrüsen auf einmal befallen zu haben. Bei der Akne cachecticorum ist der Verlauf der Entzündung ein sehr träger; die älteren und grösseren Pusteln vertrocknen und wenn die Borke abfällt, bleiben mehr oder weniger dunkelpigmentirte, seichte Narben zurück. Noch muss betont werden, dass gleichzeitig mit dieser Akneform an der Hohlhand Knoten und Pusteln auftreten, die aus circumscripten Entzündungsprodukten des Cutisgewebes hervorgehen.

## Anatomie der Bromkalieffloreszenzen.

Die aus den Knoten und Pusteln ausgedrückte Masse enthält Eiterkörperchen, Smegma und Epidermisschollen; die blasenförmig abgehobene Epidermis zeigt an ihrer unteren Fläche Trümmer der abgerissenen Wandungen der Follikel.

Figur 18.

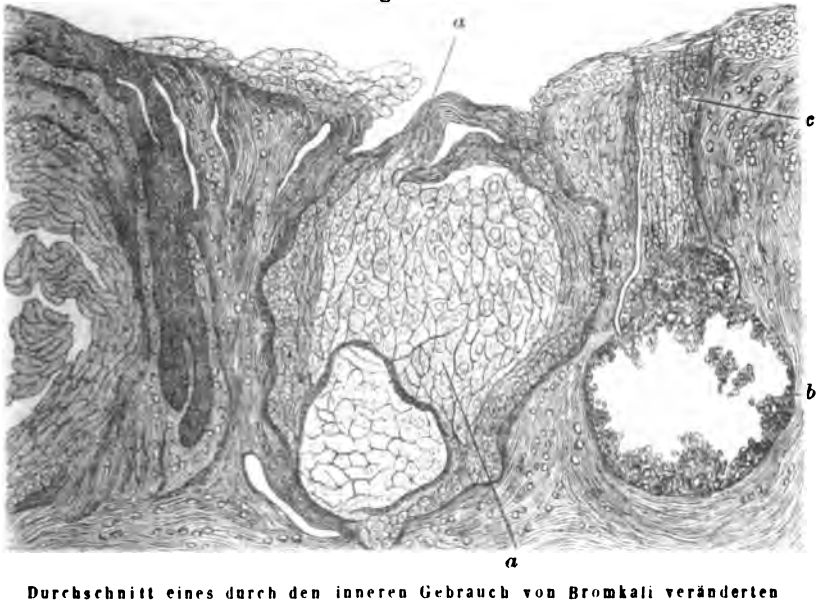
Durchschnitt eines durch den inneren Gebrauch von Bromkali veränderten Hautstückes.

*a*) Haarbalg mit verhornten Zellen erfüllt; *b*) erweiterte Talgdrüse, Eiterkörperchen und Smegma enthaltend; *c*) Talgdrüse; *d*) Wucherungen in den vergrösserten Papillen; *e*) Ausführungsgang einer Schweissdrüse.

Die beträchtlichsten Veränderungen bieten die Haarbälge und Talgdrüsen, gleichwie das Cutisgewebe in seinem oberen Theile. Die Haare fehlen an den meisten Durchschnitten und der Haarbalg ist an seiner Mündung erweitert; sein Inhalt ist im oberen Theile durch verhornte Epidermiszellen gebildet, während an dem unteren Drittel die Zellen der äusseren Wurzelscheide denselben sichtlich erweitern. Die Haarbalgdrüsen sind vergrössert in allen ihren Dimensionen; sie stellen theils längliche, schlauchförmige und vielfach geschlängelt verlaufende Kanäle, deren Inhalt von Smegmakugeln und Eiterkörperchen gebildet ist, theils sind dieselben in kugelige geschlossene, mit trockenen Epidermismassen ausgefüllte Bälge umgewandelt, deren Innenwandung mit Epithel ausgekleidet ist. Einzelne zeigen überdies zahlreiche durch die Drüsenwand gebildete Ausbuchtungen; andere haben ihren Ausführungsgang erhalten, doch findet man auch in diesem die Epithelzellen vermehrt und zwischen diesen Eiter- und Smegmamassen eingelagert, oder aber ist der Balg in seinem Ausführungsgange erweitert und mit verhornten Zellen ausgefüllt, während der Drüsenkörper noch Epithelzellen, Smegma und Eiter enthält.

Das Cutisgewebe selbst zeigt zahlreiche Wucherungen sowohl um die Drüsensubstanz als auch in seinem Papillarkörper; diese Wucherungen sind mehr netzförmig angeordnet. Die Papillen sind verlängert, insbesondere in solchen Partien, an denen schon mit unbewaffnetem Auge warzenförmige

Figur 19.




Durchschnitt eines durch den inneren Gebrauch von Bromkali veränderten Hautstückes.

*a)* Erweiterte und ausgebuchtete Talgdrüse mit theils verhornten, theils saftigen Zellen erfüllt; *b)* Talgdrüse mit Eiter und Smegma; *c* Ausführungsgang derselben

Hervortreibungen wahrzunehmen sind. Eine Erweiterung der Gänge der Schweissdrüsen und Zunahme ihrer Enchymzellen glaube ich an einzelnen Präparaten constatiren zu können.

## Prognose.

Einzelne acut auftretende Akne-Efflorescenzen schwinden spontan; dagegen ist die im Gesicht, an der Brust und auf dem Rücken vorkommende Akne disseminata eine hartnäckige Hautkrankheit, da hier wiederholt Nachschübe auftreten, welche eine consequente Behandlung durch Monate und Jahre erheischen. Die Theerakne schwindet meist nach Aufhören der sie veranlassenden Schädlichkeit, und bei kachektischer Akne wird man die Behandlung des Grundübels sich zur nächsten Aufgabe zu stellen haben; die Jod- und Bromakne schwindet vollständig.

## Therapie.

Da die meisten Formen der Akne mit Comedonen combinirt sind, müssen dieselben nach der bereits (Seite 96) geschilderten Methode behandelt werden. Bei einfacher Gesichtsakne, bei welcher die Efflorescenzen weder durch ihre Zahl noch durch ihre Grösse besonders entstellend sind, genügen Waschungen mit Seifen: Flüssiger Glycerinseife, Sapo viridis oder mit Spirit. sapon. kalin. Die Abreibungen werden mittelst Flanells und lauwarmen Wassers gemacht, und man hat darauf zu sehen, dass nach der Abreibung die Seife möglichst vollständig entfernt werde; bei längerer fortgesetzter Anwendung dieser Methode wird, wenn nebenbei Dampfbäder diese Kur unterstützen, die Akne schwinden. Um den in Folge der Abreibung entstandenen Reizungszustand der Haut zu mindern, soll man nach jeder Einreibung die Stelle mit Pudern bestreuen oder mit metallfreiem Princessenwasser: Rp. Aq. fragor. 80, Aq. coloniens., Tinct. benz. āā 4, Aq. rosar., 40, Aq. destill. 120, Talc. venet. Magn. carbon. āā 3,; oder mit Pudern einreiben von folgender Mischung: Rp. Pulv. cosmet.: Pulv. ceruss., alum. plumos., Magnes. carbon. āā 40, Ireos flor. 20, Amyl. tritic. 240, Ol. citr. gutt. quinque, Tinct. moschi gutt. decem; oder Pulv. alum. plumos., Rad. Ireos āā 4, Amyl. pur. 120, Rp. Zinc. oxyd. 5, Ung. emollient. 50, Tinct. benz. 2,. Auch Fette, Glycerin, Coldcream, oder Salben mit Oxyd. zinc., Carbon. plumb. āā 5, auf 50, Fett werden anzuwenden sein; Waschungen mit Sublimat 0,052 bis 0,15 auf 100, Alkohol oder Wasser sind gleichfalls zweckmässig; oder auch die Aqua cosmetica orientalis: Mercurii

sublim. corros. 35, Aq. destillat. 7600, Album. ovor. No. viginti quatuor, Succi citri e fruct. No. octo, Sacch. alb. 280, hievon 5, auf 110 Aq. aromatica; auch Waschungen mit anderen Wässern werden zuweilen erfolgreich sein. Wir wollen einzelne erwähnen: Rp. Furfur amygd. 10, tere cum Aq. ros., Flor. aurant. āā 150, Tinct. benzoës, borac. venet. āā 2,; oder Lotio Kummerfeldi modif.: Spir. camphor., lavand. āā 2, Lact. sulf. 1, Aq. coloniens. 4, Aq. destill. 64, DS. Waschwasser. Rp. Gumm. arab. 2, Lact. sulf., Calcariae carbon. āā 10, Aq. rosar. 100,. Rp. Hydrarg. bichlor. corros., Ammon. hydrochlor. āā, Emulsion. commun. 1920, Aq. lauroceras. 120,. (Liquor Gowlandi). Der Schwefel, zunächst von *Zeissl* für die Behandlung der Akne besonders empfohlen, wird entweder in Form der Schwefelpaste: Rp. Lac. Sulfur., Glycerini, Kali carbonici, Alkohol āā, welche Abends auf die kranke Partie mittelst Charpiepinsels aufgetragen und Morgens mit Mandelkleie wieder abgewaschen werden (bei reizbarer Haut kann der Alkohol aus der Mischung wegbleiben), oder auch in Verbindung mit Seife und Bimsstein unter dem Namen Schwefelsandseife angewendet. Die Seife wird eingerieben und der Schaum bleibt dann auf der erkrankten Haut mehrere Stunden liegen. Bei Akne indurata mache ich nur in einzelnen Fällen von Scarificationen Gebrauch; in der Regel genügt die Application des Emplastrum mercuriale[1]); das Infiltrat schwindet hiedurch gewöhnlich, und man schneidet erst dann ein, wenn der Eiter mehr oberflächlich angesammelt ist. Auch die Schmierseife in Form von Ueberschlägen wird bei hochgradiger Gesichts-Akne von Erfolg sein (*Hebra*). In Folge der durch die Application der Seife hiebei verursachten Hautentzündung weichen, wenn letztere geschwunden ist, auch die Akne-Efflorescenzen. Doch muss die Seife mindestens durch 4 Tage auf der erkrankten Haut liegen und täglich erneuert werden. Bei Akne auf der Brust und dem Rücken macht man auch von der Solutio Vlemingkx Gebrauch, welche eingerieben und erst nach mehreren Stunden im lauwarmen Bade wieder entfernt wird. Sowohl trockene, als auch blutige Schröpfköpfe wirken bei Akne an Brust und Rücken vortheilhaft. Das Sulfuretum Jodi, 4 Theile Jod mit 1 Theil Schwefel erwärmt, der Sublimat in diluirten Lösungen 0,03—0,05 auf 50 Wasser zu Ueberschlägen, das Unguent.

---

[1]) Siehe: *I. Neumann* die Anwendung des Emplastr. hydrargyr. (Wiener Medicinalhalle. 1864.)

Rochard, erweisen sich gleichfalls wirksam. Die den Scorbut, die Scrophulose begleitende Akne wird selbstverständlich, gleichwie die Akne varioliformis noch innerlich mit Eisen, Leberthran zu behandeln sein.

Durch Application von Emplastr. hydrargyri, durch Ueberschläge mit Sapo viridis, auch durch Schaben sind die knotigen Wucherungen leicht zu beseitigen.

### 2. Akne rosacea (Copperrose) Dartre pustuleuse, coupreuse (Alibert)

ist eine an der Gesichtshaut, zumal der Nase, den Wangen, am Kinn, der Stirne vorkommende, in hochgradigen Fällen sich auch auf die Kopfhaut und den Hals erstreckende Hautkrankkeit, welche entweder in Form diffuser Röthungen oder in Form von rothen Streifen und Linien von den erweiterten und injicirten Gefässen herrührend, oder in Gestalt von Flecken, Knoten, Pusteln und Knollen auftritt. Die Akne rosacea ist eine chronische Hyperämie der Haut, wodurch dieselbe geröthet und verdickt wird. Es kommt theils zur Erweiterung der vorhandenen, theils auch zur Neubildung von Blutgefässen, durch Zelleninfiltration und Hyperplasie des Bindegewebes in der Tiefe der Haut, zur Hypertrophie der Cutis, zur Bildung derber Knoten und Pusteln. Bei längerer Dauer erfolgt Neubildung von grösseren Wülsten und fleischigen Excrescenzen (*Rokitansky*). Im höchsten Grade des Leidens bilden sich bis faustgrosse, gelappte, geröthete und reichlich mit Comedonen besetzte Geschwülste (Rhinophyma), die entweder mit breiter Basis oder gestielt aufsitzen.

Eine leichtere Form der Akne rosacea kommt gleichzeitig mit Seborrhöe der Gesichtshaut vor; diese wird hiebei geröthet, ist kühl anzufühlen; ein gelindes Brennen stellt sich gewöhnlich bald nach dem Essen ein. In vorgeschrittenen Fällen kommt es auf der durch deutlich sichtbare ausgedehnte und neugebildete Gefässe, hell oder bläulich-roth gefärbten Hautpartie, welche mit solchen Gefässerweiterungen auf der Schleimhaut der Nase combinirt erscheinen, zur Bildung von Akne-Efflorescenzen, welche Stecknadelkopf-, selbst Haselnussgrösse oder darüber erreichen. In den hochgradigsten Erkrankungen sind einzelne Partien der Nase normal und dazwischen liegen Aknеknötchen und neugebildete Wülste auf einer grau-rothen verdickten Stelle. Die überwiegend häufigste Ursache der Akne rosacea

bei Männern ist der übermässige Genuss alkoholischer Getränke; bei Weibern sind es krankhafte Veränderungen im Sexualapparate.

Eine stärkere Injection der Gefässe, wobei die zwischen diesen befindlichen Hautpartien ihr normales Colorit behalten, mit Herabminderung der Temperatur, fettigem Glanze der Nase, kommt vorzugsweise bei Branntweintrinkern vor, während Weintrinker ein mehr dunkelrothes Colorit zeigen; die Röthe ist auch hier eine allgemeinere, das ganze Gesicht ist gedunsen; bisweilen bekommt die Nase eine mehr birnförmige Gestalt, ihr Umfang nimmt sowohl in der Breite wie in der Länge zu (*Hebra*). Eine andere Form der Akne rosacea bilden jene Neubildungen von grossen fleischigen Protuberanzen, welche beträchtliche Entstellung des Gesichts veranlassen und die bisweilen nicht unbeträchtliche Geschwülste zumal an der Nase darstellen, die sich über die Oberlippe selbst bis zum Unterkiefer, manchmal an einem dünnen Stiele hängend, erstrecken, bis faustgross werden und dabei entweder die normale Farbe der Umgebung beibehalten, oder tief dunkelroth gefärbt erscheinen. Anatomisch findet man erweiterte Gefässe, hypertrophirte Drüsen und neugebildetes Bindegewebe. Alle Momente übrigens, welche das Entstehen einer Seborrhöe begünstigen (z. B. Genitalkrankheiten beim Weibe) werden auch die Entstehung der Akne rosacea herbeiführen können.

## Diagnose.

Aehnlichkeit hat das Leiden 1. mit Frostbeulen; diese kommen jedoch an der Nase gewöhnlich nur bei anämischen Individuen, besonders chlorotischen Mädchen, wohl nie bei gesunden Männern vor; die Nase wird durch dieselben gleichmässig blauroth; dabei ist dieselbe mehr glänzend und geschwellt als bei Akne rosacea; 2. mit Lupus erythematodes, welcher gleichfalls das Gesicht in derselben Ausdehnung befällt, wie die Akne. Unterscheidung: beim Lupus kommen fest anhaftende Schuppen oder Borken an den Ausführungsgängen der Talgfollikel vor; bei Akne treten zeitweilig Knoten oder Pusteln auf, selten Schuppen; bei Lupus sind vertiefte Narben vorhanden, bei Akne nicht. Das wichtigste Merkmal wird wohl das sein, dass bei Akne oft Pusteln erscheinen, während solche bei Lupus erythematodes nie auftreten. Ein Lupus vulgaris, der mit Akne rosacea Aehnlichkeit hat, wird durch die braunrothe Färbung seiner Knoten, oder wenn diese in Eiterung begriffen sind, durch die wuchernde Basis, durch allenfalls schon vorhandene Narben, durch ihre Localisirung vorzugsweise an der Nasenspitze

und den Nasenflügeln, durch ihre lange Dauer und durch etwa noch vorhandene andere Entwicklungsstadien, gleichwie durch das Fehlen von beträchtlich erweiterten Gefässen von der Akne rosacea unterschieden werden können. Zuweilen befällt aber auch die inveterirte Syphilis die Gesichtshaut und ruft ein der Akne rosacea ähnliches Krankheitsbild hervor; selbst diffuse kupferroth gefärbte Röthung und Schwellung der Nase kommen dabei vor. Immerhin zeigen sich jedoch bei Syphilis an der Peripherie in Gruppen stehende gleichmässig gefärbte, mit Schüppchen bedeckte Knoten, wenn nicht schon die Beschaffenheit der Nasenschleimhaut, Geschwüre an derselben, oder gleichzeitig an anderen Körperstellen vorhandene Syphilis die Diagnose erleichtern.

## Prognose.

So leicht die gegebenen Veränderungen an der Haut durch die anzuführenden Mittel zum Schwinden zu bringen sind, ebenso schwierig ist es, Recidiven vorzubeugen, da die Krankheit zumeist bei sterilen Weibern, die an organischen Veränderungen des Genitalsystems leiden, vorkommt, weil ferner Gewohnheitssäufer schwer den geistigen Getränken entsagen können. Die beste Prognose lässt sich noch in jenem Falle stellen, wo die Krankheit in Folge der Seborrhöe bei schlecht genährten Individuen entsteht; bisweilen kommt es auch zur spontanen Heilung selbst der grösseren Protuberanzen, indem die dieselben versorgenden Gefässe obliteriren und hiedurch Schrumpfung entsteht. Nie jedoch kommt es zur Ulceration.

## Aetiologie.

Wie schon in Kurzem angedeutet, sind die Ursachen, welche Akne rosacea herbeiführen, verschieden. Vor Allem ist es der Genuss geistiger Getränke, der sie veranlasst. Wie hoch das Quantum sein muss, ist allerdings nicht bekannt, da einzelne Individuen schon nach Genuss von nicht zu grossen Quantitäten daran leiden. Einzelne Weingattungen, zumal Oesterreicher Weine begünstigen die Akne rosacea, während französische sie selten zur Folge haben (*Hebra*). Störungen der Function des Uterus und der Ovarien (Krankheiten der Unterleibsorgane überhaupt) begünstigen oder bedingen nicht selten Akne rosacea. Dieselbe entsteht bei Männern am häufigsten nach dem 40. Lebensjahre, bei Weibern sowohl zur Pubertätszeit als auch zur Zeit der Involution. Bei Menschen, welche mässig leben, kommt die Akne seltener vor, bei Leuten, die den Luft- und Witterungseinflüssen mehr ausgesetzt sind, er-

scheint sie häufiger; auch der Gebrauch von Kaltwasserkuren begünstigt das Entstehen derselben.

Daher werden Leute, welche dem übermässigen Genuss von Speise und Trank ergeben sind, sich der Mässigkeit befleissen müssen; auf die Störungen der Function der weiblichen Genitalorgane, der Leber, des Magens wird bei der Behandlung Rücksicht genommen werden müssen.

## Therapie.

Dass bei der Behandlung vorzugsweise auf die ätiologischen Momente Rücksicht zu nehmen ist, ist selbstverständlich. Die bei der Akne disseminata angeführten Mittel leisten auch bei der Akne rosacea gute Dienste; doch wird es nothwendig sein, besondere, dieser Krankheit eigenthümliche Erscheinungen speciell zu behandeln; so müssen beispielsweise die erweiterten Gefässe aufgeschlitzt und Aetzungen mit Ferrum sesquichlorat. und Acid. carbolic. vorgenommen werden; auch leichte Scarificationen und Stichelungen werden zweckmässig sein; neugebildete Protuberanzen müssen mit Schere abgetragen, geschabt oder gestichelt und die Aknepusteln geöffnet werden. Der Schwefel, wird entweder in Form der Schwefelpasta oder mit Seife und Bimsstein gemengt als Schwefelsandseife oder als Kummerfeld'sches Wasser, als Jodschwefel (durch Erwärmung von 4 Th. Jod und 1 Th. Schwefel gewonnen) verwendet und man ruft hiedurch eine leichte Entzündung der Haut mit Exfoliation hervor. Auch das Ung. Rochardi, das Empl. mercuriale und eine Salbe, bestehend aus Liquor. ferri sesquichlor. 5, Ung. simpl. 50, habe ich mit gutem Erfolge angewendet. Ueberschläge mit Sapo viridis werden bei beträchtlicher Infiltration gute Dienste leisten: die Seife muss hiebei mindestens durch vier Tage mit der erkrankten Partie in Contact bleiben. Auch der Sublimat wird bisweilen von Nutzen sein, u. z. in einer Lösung von 0,2 auf 200 destillirtes Wasser oder Emuls. comm.; bei consecutiver Pigmentirung der Haut sind derartige Waschungen, wenn sie durch längere Zeit angewendet werden von gutem Erfolg; auch folgende Mischung: Mercur. sublim. corros. 0,07, Tinct. Benzoës 1, Aq. rosar. 20, S. Jungfernmilch leistet bisweilen gute Dienste. *Purdon* empfiehlt den internen Gebrauch von Arsen; doch hat derselbe auf den Verlauf der Kupferrose keinen Einfluss.

Der Gebrauch von purgirenden Mineralwässern, von Aloë, Eisen wird häufig von Nutzen sein.

### 3. Sykosis, Akne mentagra, Bartfinne.

Unter Sykosis versteht man eine chronische Hautkrankheit, welche mit Bildung von Knötchen, Knoten, Pusteln und diffusen Infiltraten an den behaarten Stellen, zumeist des Gesichtes, bisweilen auch der übrigen Haut vorkommt. Im Beginne erscheinen entweder hirsekorngrosse Pusteln (Achor), welche sich in erbsengrosse oder noch grössere Knoten umgestalten, bald zu grösseren Pusteln heranwachsen, welche entweder zu umschriebenen, oder wenn sie in grosser Menge aneinander gereiht vorkommen, auch zu grösseren, unregelmässig gestalteten Borken vertrocknen. In anderen Fällen bleibt es durch lange Zeit ausschliesslich bei der Entwicklung von punktförmigen, über das Niveau der Haut sich nicht erhebenden Pustelchen, welche gleichwie die früher erwähnten Efflorescenzen von einem Haare durchbohrt sind, welches, wenn es herausgezogen wird, an seiner Wurzel häufig geknickt, geschwellt ist, und dessen Wurzelscheiden von seröser oder eitriger Flüssigkeit durchsetzt erscheinen. Ausnahmsweise beginnt die Sykosis auch mit acuter Schwellung der behaarten Stellen, zumal der Oberlippe, welche an ihrer Oberfläche nässt und hiebei einen dem Eczema rubrum ähnlichen Krankheitscharakter annimmt.

Die Efflorescenzen stehen im Beginne nur vereinzelt und zwischen ihnen ist die Hautpartie normal; später treten sie in grösserer Anzahl auf, nehmen an Umfang zu, die Basis derselben und ihre Umgebung wird verdickt und infiltrirt, es bilden sich den Pusteln entsprechend theils circumscripte, theils grössere subcutane Abscesse, die eine beträchtliche Anschwellung der Submaxillardrüsen herbeiführen. Der Inhalt der Pusteln vertrocknet zu gelblich gefärbten, an der Haut und den Haaren festhaftenden Borken, welche häufig einen ansehnlichen Dickendurchmesser erreichen. Nach Entfernung der Borke findet man je nach der Dauer der Erkrankung verschiedene Erscheinungen. Die Haut ist entweder geröthet, mit Eiter bedeckt und finden sich den Follikeln entsprechende Vertiefungen, aus welchen Haare hervorragen; oder es erscheinen über das Niveau der Haut erhabene halbkugelige Knötchen, oder es sind die vereiterten Follikel nach Art eines Furunkels oder kleinen Anthrax (mit vielen kleinen Oeffnungen versehene Abscesse) aneinandergedrängt und bilden fast silbergroschengrosse Knoten, aus welchen der Eiter durch zahlreiche Oeffnungen ausgepresst werden kann; endlich finden sich überhäutete, den

spitzen oder breiten Condylomen oder der Caro luxurians ähnliche Wucherungen, aus deren Zwischenräumen einzelne Haare hervorragen; schliesslich kann bei langer Dauer des Leidens unter den Borken schon Heilung eingetreten sein, daher die Haut bereits abgeflacht und blass geröthet erscheint. Zuweilen kommt es spontan zum Schwinden der Efflorescenzen und es bleiben circumscripte seichte Narben zurück. Die Sykosis kommt sowohl bei jungen als auch bei älteren Individuen vor.

Die Gegenden, die von der Sykosis befallen werden, sind die behaarten Stellen des Gesichtes, die behaarte Unterkiefer- und Halsgegend, die Stellen der Nasenschleimhaut, welche behaart sind (Vibrissae); Augenlider, Augenbrauen und in seltenen Fällen auch die Haare der Kopf- und Schläfegegend (besonders nach vorangegangenen Eczemen); die Entzündung überschreitet nie die Grenzen der stark behaarten Gegenden. *Hebra* beobachtete am Hinterhaupte und am Nacken, an der Haargrenze, theils linear angeordnete, theils einzeln stehende, erbsengrosse, derbe Knoten, die stets von büschelförmig wachsenden Haaren durchbohrt waren. Auch ich habe einige derartige Fälle beobachtet. An den Schamhaaren, in der Achselhöhle kommen bei beiden Geschlechtern dieselben Erscheinungen vor, wie bei der Sykosis des Gesichtes.

Wie in der Einleitung erwähnt wurde, gehört die Sykosis zu jenen Leiden, welche bereits in ältester Zeit (von *Celsus*, *Aëtius*, *Paul v. Aegina*), insbesondere aber von *Plinius* beschrieben wurden. Dass darunter auch andere Hautleiden als gerade die Sykosis verstanden wurden, geht aus der Schilderung von *Plinius* hervor, da nach diesem Schriftsteller das Leiden nicht nur das Gesicht, sondern auch den Hals, die Brust und Extremitäten befallen hatte.

*Alibert* war der Erste, der die Sykosis zur Akne zählte.

## Diagnose.

Verwechslungen der Sykosis sind möglich mit Eczem und Syphilis. Man wird jedoch nie im Zweifel sein, wenn man berücksichtigt, dass die Sykosis des Gesichtes nur bei bebärteten Männern vorkommt; ferner wird das Fehlen des Juckens bei Sykosis, auch das vorwiegend starke Nässen, welches für das Eczem charakteristisch ist, zur richtigen Diagnose führen. Ist jedoch die Haut mit Borken bedeckt, dann werden die Erscheinungen für beide Krankheiten dieselben sein und man hat für die Diagnose nur den einen Anhaltspunkt, dass das Eczem auch auf den nicht behaarten Theil

übergeht, während die Sykosis auf die behaarten Stellen beschränkt bleibt. Von Syphilis unterscheidet sich die Sykosis dadurch, dass bei ersterer nach Beseitigung der Borken Geschwüre erscheinen, während bei letzterer entweder gar keine oder nur oberflächliche Substanzverluste vorkommen.

## Prognose.

Die Sykosis ist eine heilbare Krankheit, und wiewohl während der Behandlung häufig genug Recidive eintreten, so weicht sie schliesslich doch einer consequenten Anwendung der unten angeführten Medicamente; bisweilen kommt es auch zur spontanen Heilung, indem der Knoten sich in grosse Abscesse umwandelt, die sich spontan öffnen und mit Zurücklassung von haarlosen narbigen Stellen verschwinden.

## Aetiologie.

Das Wesen der Sykosis besteht in einer Entzündung mit consecutiver Vereiterung der Haarbälge, deren Ursachen wir bisher nicht kennen; möglicherweise kommt diese dadurch zu Stande, dass an der Basis des Haarbalges, wo sich dessen verlängerter Fortsatz und in demselben das nachwachsende junge Härchen befindet, das letztere in den alten Haarbalg schon eindringt, bevor noch das alte Haar ausgefallen ist. Dieser Vorgang würde demnach, wenn anomaler Weise beide Haare gleichzeitig in den Follikel zu liegen kommen, Veranlassung zur Entzündung des Haarbalges geben (*Hebra*). Nach einer anderen Ansicht (*G. Wertheim*) wird die Disposition zur Sykosis des Gesichtes dadurch erklärt, dass der Querschnitt der Barthaare mit dem des Haarbalges verglichen, relativ zu dick ist. *W.* fand auch, dass jedem Sykosisknoten ein Haarbalg entspricht, der eine Abscesshöhle einschliesst. *Cazenave* glaubt, dass die Sykosis durch die Anwendung schlechter Rasirmesser entstanden. *Rayer*, *Devergie*, *Gibert* halten die Sykosis nur für eine mechanische Entzündung; andere nehmen an, dass sie durch Einwirkung zu intensiver Hitze oder durch Unreinlichkeit entstehe. Doch kann man das Leiden bei sehr reinlichen Personen beobachten. Die wahre Ursache derselben vermögen wir nicht anzugeben. Nach *Hebra*'s Erfahrungen kommt die Sykosis häufiger bei Leuten vor, die sich nicht rasiren. *Gruby*, *Bazin*, *Köbner*, *Anderson* und *Hardy* haben eine neue Species: Sykosis parasitaria aufgestellt: hier zu Lande kommt diese Form sehr selten vor; ich habe

sie bisher 1mal beobachtet und Pilzrudimente in den aus Knoten ausgezogenen Haaren gesehen. Die Umgebung dieser Knoten zeigte Kreise von Bläschen, demnach das Bild von Herpes tonsurans, während an den nicht behaarten Theilen des Gesichtes die Ringform des Herpes tonsurans noch deutlich sichtbar war; ich werde diese Form bei den parasitären Hautkrankheiten umständlicher erörtern.

## Therapie.

Dem Vorausgegangenen zu Folge wird die Therapie dieses Leidens nur eine locale sein können. Vorhandene Borken werden durch Einreibungen und Ueberschläge mit Oel macerirt beseitigt. Findet man die Haut nach Ablösung der Borke stark entzündet und sind die vereiternden Follikel eröffnet, so müssen die nur locker in den Follikeln steckenden Haare mittelst Cilienpincette entfernt (epilirt[1]) werden; hierauf wird die Haut mit Ung. simplex oder Ung. diachyli albi bedeckt, welche messerrückendick auf Leinwand gestrichen, Morgens und Abends aufgelegt wird; anstatt dieser Salbe kann man auch das Ung. Wilsoni appliciren und durch mit Flanell angebrachten Druck befestigen. Ist die Zahl der Knoten eine beträchtliche, werden sie durch lauwarme Kataplasmen erweicht. Ist das Infiltrat

[1]) Ueber die Zeit- und die anatomischen Verhältnisse der nach Ausziehen der Haare wieder eintretenden Regeneration derselben hat *Stroganov* eine Versuchsreihe an Thieren angestellt, indem er die Rückenhaare bei Hunden sorgfältig mittelst Cilienpincette ausgezogen. Die betreffende Partie der Haut wurde nach Verlauf von verschiedener Zeit, nämlich von 1—66 Tagen nach der Operation herausgeschnitten und nach vorausgeschickter Erhärtung mikroskopisch untersucht. Bei der Untersuchung hat sich herausgestellt, dass künstlich nicht alle Haare herausgezogen werden können, sondern die meisten brechen im obersten Theile des Haarsackes ab, seltener am Haarbulbus und noch seltener unterhalb desselben, so dass das Haar von der Papille vollkommen getrennt wird. Wenn der Bulbus herausgezogen wird, so bilden sich gewöhnlich am 3. bis 5. Tage nach der Operation an der Oberfläche der Papille junge pigmentirte Zellen, welche längs des Haarsackes allmälig fortkriechen und endlich den ganzen Sack erfüllen, was *St.* nach Verlauf von 3—5 Wochen deutlich sehen konnte. Die Lage dieser Zellen bleibt sehr lange Zeit unregelmässig und das Haar bildet sich aus denselben nur sehr langsam. Am 66. Tage nach der Operation konnte er noch keine dem Haare ähnliche Anordnung dieser Zellen sehen. Wenn aber das Haar oberhalb des Bulbus abgebrochen wird, so bildet sich das neue Haar gewöhnlich sehr rasch u. z. um so schneller, je höher es abgebrochen wurde. (Centralblatt für med. Wissenschaften Nr. 33, 1869.)

in der Umgebung der Follikel gross, so wird das Ung. dachyl., mit Empl. mercur. gemengt, aufgelegt, u. z. Empl. diachyl. simplic., Empl. hydrargyr., āā 50, Ol. oliv. q. s. ut f. emplast. molle; ebenso macht man den Gebrauch von Abreibungen, und bei starker Infiltration von Ueberschlägen mit Schmierseife, nach der oben bei den Eczemen angegebenen Methode; in gleicher Weise von Abreibungen mit Spir. Sapon. alkalinus. Douche- und Dampfbäder werden auf den Verlauf günstig einwirken. Die Schwefelpasta: Lact. sulfur., Glycerin., Alkohol., Kal. carbon. āā part. aequal. allein oder mit Zusatz von Bals. peruv., Tinct. benzoës (die Pasta wird des Abends auf die erkrankte Partie mittelst Charpiepinsels aufgetragen und erst des Morgens entfernt) eignet sich zumal für solche Fälle, wo die acuten Symptome der Sykosis schon geschwunden und die Efflorescenzen mehr disseminirt vorkommen; Jodschwefelseife, weisses Präcipitat 2, auf 50 Ung., das rothe Präcipitat 0,07 auf 5, sind besonders bei Sykosis der Nasenschleimhaut anzuwenden; das tägliche Rasiren (*Plumbe, Wertheim*) wird die Kur wesentlich unterstützen, und ist in den meisten Fällen nothwendig; bei Sykosis der Nasenhöhle muss epilirt werden, weil an diesen Partien auch der Knorpel gewöhnlich mit infiltrirt ist. Von Aetzmitteln, wie concentrirte Essig-, Chrom-, Salpeter-, Carbolsäure wird man nur in den hartnäckigsten Fällen Gebrauch machen; ebenso vom Messer nur dann, wenn der Eiter tief in dem Knoten sitzt; auch das Sticheln, zumal infiltrirter Partien ist zweckmässig.

### 4. Impetigo, Pustelflechte, Ekthyma, Eiterblasen.

Mit der Bezeichnung Impetigo, Ekthyma belegen wir Pusteln an der Haut, welche als Symptome verschiedener anderer Hautkrankheiten erscheinen u. z. ist Impetigo gleichbedeutend mit zerstreut oder einzeln stehenden psydrazischen Ekthyma mit phlyzacischen Pusteln, bei denen die Epidermis durch Eiter emporgehoben ist. Die Pusteln sind stets nur Theilerscheinungen von verschiedenartigen Krankheitsprocessen, daher sie nicht als selbstständige Erkrankung aufzuführen sind; dieselben sind verschieden gross und die älteren Bezeichnungen Achor, Pustula phlyzacica, psydracica haben nur mehr einen historischen Werth: wir benennen die Pusteln besser nach der Grösse, stecknadelkopf-, hirsekorn-, erbsengross, nach ihrem Inhalte, ihrer Form u. s. f. Achor ist eine kleine Pustel mit strohfarbener Flüssigkeit, die sich

über das Niveau der umgebenden Haut wenig erhebt, und zu einer schmutzigweissen und gelblichen Borke vertrocknet. Ist die Pustel linsengross oder darüber, zeigt sie buchtige Ränder, vertrocknet der Inhalt zu dünner, blättriger Kruste, so wird sie Impetigo Psydracion genannt; ist die Pustel aber grösser, z. B. silbergroschengross, zeigt sie eine kreisförmige Peripherie, erhebt sie sich von einer gerötheten, entzündeten Basis und ist der eitrige Inhalt mit Blut gemengt, erscheinen die gebildeten Borken hiebei dunkelbraun gefärbt, so bezeichnet man die Pustel mit Ekthyma Phlyzacion.

Pusteln kommen entweder idiopathisch oder symptomatisch vor, u. z. in Folge verschiedener Entzündungsprocesse, seien sie durch Trauma, besonders durch wiederholtes und andauerndes Kratzen, oder durch chemische Einwirkung reizender Substanzen, wie z. B. Daphne Mezereum, Crotonöl, graue Salbe, Tartar. emetic. oder durch hohe Temperaturgrade gleichwie durch andere direct auf die Haut einwirkende schädliche Agentien veranlasst; so beobachtet man bei Erwachsenen Pusteln in Folge von Pediculis vestimentorum, von Scabies; ferner trifft man Pusteln bei Individuen, die in feuchten Localitäten längere Zeit wohnen, ebenso bei solchen, welche lange dauernde Fussmärsche zurückgelegt haben; bei Varicositäten der unteren Extremitäten kommen Pusteln vor. Die symptomatischen Pusteln (Impetigo symptomatica) entstehen in Folge interner Erkrankungen, Variola, in Folge von Metastasen z. B. bei Puerpern, Maliasmus, bei Blattern und in Folge des Kratzens bei Pruritus cutaneus, Urticaria, welche die Bright'sche Niere zu begleiten pflegen. Im kindlichen Alter beobachtet man Impetigo häufig. Durch vehemente mechanische Beleidigung verwandeln sich dergleichen Impetigines nicht selten in mehr oder weniger tief greifende Geschwüre (Ulcera simplicia).

### Geschwüre, Ulcera.

Unter Geschwür (*Billroth* l. c.) versteht man eine Wundfläche, welche keine Neigung zur Heilung zeigt, vielmehr durch Eiterung und Zerfall des Gewebes weiterschreitet. Man unterscheidet an dem Geschwüre die Form, den Grund, den Rand und die Beschaffenheit der Umgebung; diese geben über die Ursache der Verschwärung in vielen Fällen Aufschluss; das Geschwür kann kreis-, ring-, nieren-, rinnenförmig, oval sein; dessen Grund kann flach oder uneben, vertieft, geröthet oder gelbspeckig belegt oder mit Wucherungen oder jauchiger Flüssigkeit bedeckt sein;

es können üppige Granulationen mit schleimiger Eiterabsonderung vorhanden sein (fungöses Geschwür.) Der Rand des Geschwüres ist flach, erhaben, steil, weich oder callös gezackt, fistulös; endlich ist die Umgebung des Geschwüres normal oder geröthet, geschwellt, ödematös, callös oder pigmentirt.

Geschwüre gehen aus chronischen Entzündungen der Gewebe hervor, wobei Zerfall des Gewebes erst eintritt, wenn dasselbe früher zellig infiltrirt war (*Billroth*). Sitz der Hautgeschwüre ist die Cutis, das subcutane Bindegewebe, bisweilen sind sie nur die Fortsetzung von Drüsen- und Knochengeschwüren; Geschwüre gehen auch aus Pusteln hervor, welche, nachdem sich der Eiter entleert oder zur Borke vertrocknet ist, weiter in die Breite und Tiefe sich ausdehnen. (Ulcus venereum, Ekthymapusteln).

Die Geschwüre werden in zwei grosse Hauptgruppen geschieden (*Billroth*): 1. in wuchernde Geschwüre, bei denen mehr der Neubildungsprocess und 2. in atonische, torpide Geschwüre, bei denen mehr Vereiterung und Zerfall der Gewebe vorwiegt. Die Geschwüre werden weiters in idiopathische, d. i. solche, die nur durch locale Reize hervorgegangen und symptomatische, die nur als Symptom einer Allgemeinerkrankung auftreten eingetheilt. Nach den verschiedenen Formen unterscheidet man 1. das erethische, 2. das fungöse, 3. das callöse, 4. das jauchige oder gangränöse, 5. das sinuöse und fistulöse, 6. das varicöse Geschwür.

1. das erethische Geschwür ist ein solches, dessen Umgebung stark geröthet, geschwellt und schmerzhaft ist, das Geschwür blutet leicht und auch dessen Granulationen sind schmerzhaft;

2. das fungöse Geschwür, wobei von der Geschwürsfläche überwuchernde Granulationen auftreten, welche leicht bluten;

3. das callöse Geschwür, dessen Basis, Rand und Umgebung hart, schwielig, knorpelartig sind; das Geschwür ist tief;

4. das jauchige oder gangränöse Geschwür, wobei ungünstige locale Verhältnisse eine solche Beschaffenheit herbeiführen; nimmt die Zerstörung einen raschen Verlauf, entsteht das fressende oder phagedänische Geschwür;

5. die sinuösen und fistulösen Geschwüre bilden sich gewöhnlich in Folge tieferer Ulceration, zumal der Lymphdrüsen;

6. das varicöse Fussgeschwür, wobei zuerst seröse Infiltration, zellige Infiltration, Verdickung und endlich Eiterung und Zerfall der Haut auftritt.

Wie schon oben bemerkt, entstehen die Geschwüre durch locale Entzündungen, hervorgerufen durch mechanische, chemische Reize, wie durch Druck, Reibung, durch reizende Salben, Pflaster, Aetzmittel; durch Circulationsstörungen in den Venen, besonders an den Unterschenkeln; ein grosser Theil von Geschwüren erscheint nur als Symptom allgemeiner dyskrasischer Processe. Es gehören zu letzteren 1. das scrophulöse, 2. das lupöse, 3. das scorbutische, 4. das syphilitische, 5. das lepröse Geschwür; die Besprechung der symptomatischen Geschwüre findet sich bei Besprechung ihrer Krankheitsursachen.

Was die Therapie der Geschwüre anlangt, so wird das erethische Geschwür am zweckmässigsten mittelst Bleiwässer- oder Kaltwasserüberschläge, mit Unguent. cereum oder Zink- und Bleisalben und in hartnäckigen Fällen mittelst Lapisätzungen behandelt; fungöse Geschwüre müssen häufig mit Lapis in Substanz oder in Lösung bestrichen oder selbst mit Kali causticum oder durch Abschaben der Granulationen entfernt werden; bei callösen Geschwüren sind die sogenannten Baynton's Einwicklungen des ganzen Unterschenkels mittelst Heftpflasterstreifen bei der ambulatorischen Behandlung zweckmässig. *Billroth* empfiehlt zur Erweichung der callösen Ränder vorzugsweise die feuchte Wärme oder besser ein continuirliches Warmwasserbad; auch durch Ferrum candens oder durch Emplastr. cantharidum wird eine eitrige Entzündung des callösen Randes hervorgerufen; sind derartige Geschwüre ausgebreitet, umgeben sie den Unterschenkel ringförmig, sind sie unheilbar, ist selbst die Amputation angezeigt. Einschnitte am Rande, ebenso die Methode von *Reverdin* führen nicht zum Ziele. *Billroth* lässt, nachdem die Geschwüre vernarbt sind, die Narbe mit Watte bedecken und mit Kleisterbinden den Unterschenkel einwickeln, den Verband durch 6—8 Wochen tragen, und hat von dieser Methode gute Erfolge gesehen; bei jauchigen Geschwüren sind Chlorkalkwässer, Holzessig, Terpentin, Carbolsäure, Essigsäure, Thonerde, gepulvertes rothes Quecksilberpräcipitat und endlich Ferrum candens anzuwenden; fistulöse Gänge müssen gespalten, die Basis geschabt und durch Einlagen von Charpie mit Ferrum sesquichloratum zur Vernarbung gebracht, varicöse Geschwüre durch Heftpflasterstreifen comprimirt werden, und zeitlebens die Extremität mittelst Rollbinden eingewickelt werden.

Der Vorgang bei der Geschwürsbildung ist folgender: Der Geschwürsbildung geht eine Entzündung voran, die Haut ist von erweiterten Gefässen durchzogen, geröthet, geschwellt, schmerzhaft. Das Cutisgewebe ist serös und zellig infiltrirt, Wanderzellen, seröse Infiltration haben dasselbe auseinander gedrängt; die Papillen sind grösser, Rete Malpighii reicher entwickelt, es zeigt wenig Neigung zur Verhornung, das Bindegewebe weicher. Ist die Epidermis entfernt, dann liegt eine wunde eiternde Fläche frei zu Tage, die zahlreiche Wanderzellen enthält, unter welchen sich die Papillen bereits vergrössert haben; durch neue Schädlichkeiten schreitet Entzündung und Zerfall weiter, wodurch der Substanzverlust immer tiefer wird (*Billroth*).

Der Rand des Geschwürs wird gebildet durch die noch unversehrte, gewöhnlich aber ebenfalls im Zustande der entzündlichen Schwellung oder bereits im Zerfalle begriffene Umgebung. Im Anfange sieht ein Geschwürsgrund, sofern es sich nicht um eine blosse Excoriation, um Desquamation der Epidermis handelt, immer mehr oder minder speckig oder gelblich aus, indem das Gewebe von dem Eiter oder der plastischen Infiltration bedeckt wird. Bei fortschreitender Zerstörung bleibt dieses Ansehen auch noch bestehen, zuweilen wird die Geschwürsfläche selbst mit croupösem Belege bedeckt, unter welcher beträchtliche Gefässentwicklung und Ausdehnung der früher bestandenen stattfindet, wodurch der Grund des Geschwürs hyperämisch wird. Aus diesen Gefässen keimen die Granulationen hervor, welche in Form rother Pünktchen aus der Geschwürsfläche auftauchen, sich allmälig vergrössern und unter der fortschreitenden Losstossung der moleculär zerfallenen Gewebstrümmer an Umfang gewinnen und untereinander verschmelzen. Jedes einzelne Fleischwärzchen besteht aus einer jungen, mehr oder weniger baumförmig verzweigten Gefässschlinge, die von jungen Granulationszellen dicht umgeben ist. Der Geschwürsrand ist eitrig infiltrirt, von geschwollenen, in Zellenproduktion begriffenen, theilweise auch zerfallenen Elementen durchsetzt (*O. Weber* [1]).

Am günstigsten für die Heilung sind flache, glatte Ränder, am ungünstigsten unterminirte (scrophulöse), callöse (varicöse). Auch die Umgebung der Geschwüre kommt bei deren Untersuchung mit in Betracht. Diese kann entweder normal oder in verschiedener Ausdehnung geröthet, geschwellt sein. Die Heilung der Geschwüre findet nicht eher statt, bis die Granulation in gleiches Niveau mit dem Rande gelangt ist, es bildet sich dann ein dünnes, glänzendes, aus Epidermis bestehendes Häutchen. Die Gefässe schrumpfen unter dieser Decke zu narbigen Strängen, das Granulationsgewebe verwandelt sich in dichtes Bindegewebe. Je mehr sich zungenartige Streifen vom Rande aus bilden, desto rascher schreitet die Heilung vor. Es bildet sich eine Narbe. In dieser können sich wieder Haare-, Schweiss-, Talgdrüsen, Nerven, Gefässe bilden, doch nur, wenn das Grundgewebe nicht ganz zerstört ist.

Nach *C. Heitzmann* [2]) ist als die hauptsächliche Veranlassung zum Entstehen isolirter Ekthyma-Pusteln das Kratzen anzusehen. *H.* hat an seinen eigenen Unterschenkeln Versuche angestellt, welche das Resultat ergaben, dass

[1]) *Pitha*'s und *Billroth*'s Chirurgie.

[2]) Comp. d. chirurg. Pathol. u. Therapie, 1871.

solche Pusteln durch consequentes Kratzen einer schon excoriirten Stelle entstehen. Dieselben besitzen bei vielem Gehen sehr wenig Neigung zum Heilen, vielmehr veranlassen sie Verschwärungsprocesse, die grosse Aehnlichkeit mit den als varicöse Geschwüre bezeichneten Formen haben. *H.* glaubt, dass solche Kratzpusteln überhaupt als die häufigste Ursache der Unterschenkelgeschwüre anzusehen sind, eine Meinung, die wesentlich durch die Erfahrung unterstützt wird, dass Unterschenkelgeschwüre nicht selten bei Individuen vorkommen, an denen keine varicösen Hautvenen nachzuweisen sind.

### Diagnose.

Der Umstand, dass Impetigo und Ekthyma zumeist an den unteren Extremitäten vorkommen, wird sie leicht von anderen ähnlichen Efflorescenzen unterscheiden lassen. Trotzdem können besonders mit Rupia syphilitica Verwechslungen vorkommen. Als Unterscheidungsmerkmal diene Folgendes: Bei Rupia syphilitica sind die Borken dick, meist zugespitzt, die einzelnen Schichten dachziegelförmig über einander gelagert, bei Impetigo sind die Krusten dünn, weich, von ihrer Unterlage dagegen leicht ablösbar; wenn man die Borken entfernt, sieht man bei Rupia einen Substanzverlust, i. e. ein Geschwür mit steilen Rändern und speckigem Grunde; bei Impetigo ist unter der Borke entweder bereits junge Epidermis gebildet oder es ist die Haut noch seicht excoriirt.

### Therapie.

Man wird bei dem angeführten Hautleiden die einwirkenden Schädlichkeiten zu beseitigen suchen, hierauf die Borken durch Oelüberschläge entfernen, Bäder, kalte oder warme Ueberschläge, Ueberschläge mit leichten Adstringentien, Sulf. zinc., Sublimat. je 0,07 auf 50, Wasser oder nach Bedarf verschiedene Salben, wie das Unguent. diachyli, Emplastrum de meliloto, Emplastrum fuscum u. s. f. anwenden.

### 5. Impetigo contagiosa.

Die Erscheinungen dieser Krankheit sind folgende: Vorwiegend an der Gesichtshaut, am Stamme, auch an der behaarten Kopfhaut entstehen grösstentheils linsen- bis silbergroschengrosse, flache, mit gelb gefärbtem Inhalte versehene Blasen auf nicht infiltrirtem Grunde. Im Centrum vertrocknet der Inhalt rasch zu honiggelber Borke, die in der Peripherie durch einen flachen gerötheten Rand begrenzt ist; bisweilen confluiren die Blasen und verbreiten sich peripher weiter in Form von Gyri, wie ich dies in zwei Fällen an den behaarten Stellen des

Gesichtes beobachtet habe. Die Efflorescenzen verlaufen sehr rasch, jucken nicht, die Borken fallen innerhalb 2—4 Wochen ab, wenn man dieselben nicht früher durch Fettüberschläge beseitigt hat.

*Tilbury Fox*[1]) war der erste, welcher auf die contagiöse Impetigo die Aufmerksamkeit lenkte. *Wilson* und *Anderson* bestätigten die Beobachtung. *Taylor*[2]) impfte den serösen Inhalt mit Erfolg auf den Arm eines Arztes. Die Krankheit ist ansteckend, lässt sich nach *F.* überimpfen.

Ich habe derartige Fälle in einigen Familien zu gleicher Zeit bei mehreren Kindern beobachtet, doch gelang es mir nicht, Pilze nachzuweisen. *Kaposi*[4]) und *Riffard*[3]) und auch *T. Fox* geben an, unter der Epidermis einen Pilz mit Fructificationsorganen (!) als Ursache dieses Leidens gefunden zu haben; doch ist dies bisher durch Beobachtungen Anderer nicht bestätigt worden.

Schliesslich will ich noch eine seltene Hautkrankheit erwähnen, welche *Hebra*[5]) unter der Bezeichnung Impetigo herpetiformis angegeben, und welche ich[6]) als Herpes pyaemicus beschrieben.

### 6. Impetigo herpetiformis.

Das Charakteristische ist, dass die wenigen bisher beobachteten Fälle (5) ausschliesslich bei Weibern, während der Gravidität oder während des Puerperiums beobachtet wurden, dass heftige Fieber- und Frostanfälle und bedeutender Collapsus stets der Eruption vorausgegangen und sie begleiteten; vier der bisher beobachteten Fälle haben lethal geendet; es treten gleich im Beginne eitrige Blasen auf, die sich in Form von Kreisen gruppiren und peripher weiterschreiten. Die ersten Efflorescenzen erscheinen an der Innenfläche des Oberschenkels in kreuzer- bis thalergrossen Gruppen und allmälig verbreitet sich die Krankheit über alle Hautpartien; das Centrum vertrocknet zu schmutziggrauen oder gelbgefärbten Borken; wenn letztere abgefallen sind, bleibt eine dunkle Färbung der Haut zurück, oder es zeigt sich nach Ablösung der Borken eine dunkelgeröthete, nässende wie Eczem aussehende Hautpartie, deren Exsudat einen höchst inten-

[1]) Journ. of Ent. Medic. and Diseases of the Skin.
[2]) Dermat. Society, New-York 1871.
[3]) New-York Med. Journ. 1873.
[4]) Wiener med. Presse 1871.
[5]) W. med. Wochenschrift 1872.
[6]) Lehrbuch d. Hautkrankh. III. Aufl. pag. 187.

siven unangenehmen Geruch verbreitet, oder es zeigen sich auf der nässenden Partie Wucherungen der Epidermis in himbeerartiger rother Vegetation (Herpes vegetans *Auspitz* [1]). Der Harn enthält Eiweiss, Harnsäure und Kreatinin etwas vermehrt. Ein auf *Hebra*'s Klinik beobachteter Fall — von *E. Geber* veröffentlicht — war der erste, der in Genesung endete.

## f) Squamöse Hautentzündungen.

### 1. Schuppenflechte, Psoriasis, Lepra Willani.

Als Psoriasis bezeichnet man eine Hautkrankheit, deren Efflorescenzen charakterisirt sind durch mehr weniger dicht übereinander gelagerte weisse Schuppen, die auf gerötheter Basis aufsitzen, von welcher sie leicht (durch den kratzenden Nagel) losgelöst werden können, und nach deren Entfernung geröthetes und bald blutendes Corium erscheint.

Die Schuppenmenge differirt je nach der Dauer der Krankheit und ist am stärksten bald nach der vollständigen Entwicklung der Erkrankung zu sehen, lässt dann später mit der Dauer des Leidens nach, gleichwie das Corium nach längerem Bestande der Efflorescenzen nicht mehr so leicht blutet. Die Schuppen schwinden ferner in dem Maasse, als die Ernährung der Haut abnimmt, sei es in Folge von allgemeiner Ernährungsstörung oder in Folge fieberhafter Krankheiten; einmal beobachtete ich auf *Hebra*'s Klinik einen Fall von Psoriasis nigra, wo die aufgelagerten Schuppen dunkelbraun gefärbt waren.

Was die Form der Efflorescenzen anlangt, so sieht man im Beginne zerstreut stehende, stecknadelkopfgrosse Epidermishügelchen, Psoriasis punctata, die sich bald oder erst nach längerer Zeit peripher vergrössern, die Gestalt von aufgespritzten Mörteltropfen annehmen — Psoriasis guttata; diese werden in ihrem weiteren Wachsthum linsen-, silbergroschen- bis thalergross und darüber (münzenförmig) — Psoriasis nummularis, circumscripta oder discoides; wenn die psoriatischen Efflorescenzen im Centrum heilen, hingegen in der Peripherie weiter fortschreiten, so verwandelt sich die Psoriasis nummularis in eine Psoriasis orbicularis. Treten zwei oder mehrere ringförmige Psoriasis-Efflorescenzen zusammen,

[1]) Archiv f. Dermat. u. Syphil. 1869. 16.

so schwindet an der Stelle, wo sie zusammenstossen, die Zwischenwand vollständig und durch weiteres peripheres Wachsen kommen schliesslich verschieden geformte, geschlängelte Linien zum Vorschein, die allenthalben noch die Charaktere der früheren Form der Efflorescenzen an sich tragen — Psoriasis gyrata; hat endlich Psoriasis in grösserer Ausdehnung die Haut befallen, so schwinden die oben angegebenen Formen vollständig und dieselbe ist in ihrer ganzen Ausdehnung mit Schuppen bedeckt, die auf infiltrirter Basis aufsitzen — Psoriasis diffusa, agria, inveterata.

*M. C. Anderson* [1]) beschreibt eine Psoriasis rupiodes: die Anhäufung der Epidermis findet hier in concentrischen Ringen statt, die in konischer Form übereinander gelagert sind, sie gleichen den Tellermuscheln.

Die Stellen, an welchen die Psoriasis zuerst auftritt, sind fast ausschliesslich die Streckflächen der Ellbogen- und Kniegelenke, an denen sie häufig jahrelang in Form von Scheiben bestehen kann und von dem Kranken erst dann beachtet wird, sobald auch an den übrigen Hautpartien Efflorescenzen auftreten. Nächst diesen werden Stamm, Gesicht, Ohrmuscheln, äusserer Gehörgang und behaarte Kopfhaut befallen; der Stamm wird häufig in seiner ganzen Ausdehnung ergriffen. An der Palma manus allein habe ich bisher einen einzigen Fall von genuiner (nicht syphilitischer) Psoriasis auftreten gesehen, wobei die übrige Hautoberfläche ganz frei war; als ich 2 Jahre später denselben Fall zu Gesichte bekam, waren auch schon die Streckflächen der Ellbogengelenke ergriffen. Auch die Nägel erkranken an Psoriasis — Psoriasis unguium — wobei man anfangs nur weisse Punkte sieht, später werden die Nägel missfärbig, gelb, braun, verdickt, trocken, locker und leicht ablösbar, zerklüften und brechen an ihrem freien Rande ab; unter dem Nagel bilden sich dichte Auflagerungen von Epidermis. Indess berechtigt nichts zu der Annahme einer Psoriasis unguium, wenn nur die Nägel allein in dieser Weise verändert gefunden werden, ohne dass man an der Hand Psoriasis wahrnehmen würde.

Im Gesichte ist die Schuppenmenge gewöhnlich eine geringe, gleichwie auch das Infiltrat der Haut nicht so beträchtlich ist, als an anderen Stellen.

Die Psoriasis juckt bisweilen im Beginne, wenn die Efflorescenzen auftreten, jedoch ist das Jucken weit geringer als bei Eczem,

---

[1]) The Psoriasis and Lepra. London 1865.

Prurigo und Scabies. Die bereits vollständig entwickelten Efflorescenzen jucken sehr wenig oder gar nicht. Die übrigen Beschwerden hängen von der Dauer, Localität und Ausbreitung der Krankheit ab, bisweilen kommen Neuralgien bei Psoriasis vor. Je älter die Psoriasis ist, desto beträchtlicher wird das Infiltrat, desto mehr geht auch die Elasticität der Haut verloren; in Folge dessen kommt es zu Rhagaden, welche an einzelnen Stellen, zumal an den Beugeflächen der Extremitäten, ferner an der Palma manus und Planta pedis häufig so tief werden, dass Bewegungen nur unter den heftigsten Schmerzen ausgeführt werden können; auch an der Gesichtshaut verursacht die weit vorgeschrittene Psoriasis Beschwerden, wie Spannung, Rhagaden, Ectropium. Die Psoriasis resorbirt sich bisweilen spontan, wobei die Schuppenmenge geringer und leichter ablösbar wird, die Röthe abnimmt und schliesslich vollständiger Schwund derselben eintritt. Pigment bleibt bisweilen an den unteren Extremitäten zurück.

## Diagnose.

Die oben angegebenen Merkmale werden in der Mehrzahl der Fälle hinreichen, das in Rede stehende Leiden zu diagnosticiren. Doch können Fälle vorkommen, wo Verwechslungen in der Diagnose möglich sind: mit Psoriasis syphilitica, Lichen ruber, Eczema squamosum, Seborrhöe, Favus, Lupus exfoliativus, Lupus erythematodes, Herpes tonsurans squamosus.

Unterscheidungsmerkmale zwischen Psoriasis vulgaris und syphilitica: Die Schuppenmenge bei ersterer ist gross, bei letzterer klein; bei ersterer sind die Schuppen perlmutterartig glänzend (von der Luftanhäufung zwischen den einzelnen Lamellen), bei letzterer schmutziggrau gefärbt; bei Psoriasis vulgaris liegen die Schuppen nur locker auf der Unterlage, bei Psor. syphilitica haften sie fester und inniger; entfernt man die Schuppen bei Psoriasis vulgaris, so kommt ein blutendes Corium zum Vorschein; bei Psor. syphil. dagegen ein blass gerötheles Infiltrat, da die Schuppen hier eben dadurch entstehen, dass die oberflächlichen Schichten des syphilitischen Infiltrats sich abstossen.

Psoriasis — Lichen ruber. Bei Psoriasis sind die Efflorescenzen verschieden gross, von Stecknadelkopf- bis Silbergroschengrösse und darüber; bei Lichen erreichen die Efflorescenzen höchstens die Grösse eines Stecknadelkopfes oder Hirsekorns; bei ersterer ist die Schuppenmenge eine grössere, bei letzterer eine weit geringere. Die

Psoriasiseffloreszenzen stehen nie in Gruppen beisammen, die Lichenefflorescenzen gewöhnlich. Haben sich letztere so gruppirt, dass eine ganze Hautpartie von ihnen eingenommen ist, so entstehen diffuse Schuppen, welche die Diagnose erschweren. In einem solchen aufgelagerten Falle muss man die Peripherie der erkrankten Stelle genau untersuchen und man wird finden, dass immer neue Knötchen auftreten, wenn der Lichen weiterschreitet, während die Psoriasis durch peripheres Wachsen einer bereits bestehenden Efflorescenz sich weiter ausbreitet.

Psoriasis vulgaris — Eczema squamosum. Zwischen diesen beiden entscheidet die Schuppenmenge, welche bei Psoriasis grösser als bei Eczem ist; ferner das blutende Corium bei ersterer, die blasse oder blassgeröthete Farbe nach Entfernung der Schuppen bei letzterem. Dem Eczema squamosum, als dem Endstadium des Eczems sind gewöhnlich Knötchen und Bläschen vorangegangen, während bei Psoriasis stets nur Epidermishügelchen als primäre Efflorescenzen auftreten. Das Jucken beim Eczem ist übrigens beträchtlich, bei der Psoriasis ist es gering oder gar nicht vorhanden.

Psoriasis vulgaris — Seborrhöe. Diese beiden Krankheiten könnten nur an der behaarten Kopfhaut bei Erwachsenen mit einander verwechselt werden, da im Säuglingsalter, wo die Seborrhöe am häufigsten vorkommt, Psoriasis vulgaris fast nie auftritt. Zum Unterschiede diene Folgendes: Die Seborrhöe erscheint auf der Kopfhaut, insbesondere am Scheitel in Form einer confluirenden Borkenmasse, während die Psoriasis aus trockenen Epidermisschuppen besteht, die, wenn in noch so dichten Schichten übereinander gelagert, immer das Auftreten in Kreis- oder Scheibenform erkennen lassen, so dass an der Stirne, am Nacken die Grenze der psoriatischen Partien in Form von Halbkreisen sichtbar ist. Ferner tritt die Psoriasis in der Regel an der behaarten Kopfhaut erst dann auf, wenn schon vorher bereits an andern Hautpartien, zumal an den Streckseiten des Ellbogen- und Kniegelenkes, Efflorescenzen aufgetreten waren.

Psoriasis — Favus. Die Unterscheidung zwischen Psoriasis und Favus ist eine leichte, indem bei Favus die charakteristischen Massen, bei Psoriasis Schuppen vorkommen, der Favus besteht vorwiegend aus Epidermis und Pilzelementen, während psoriatische Efflorescenzen nur aus Epidermis, die durch eine fettige Substanz zusammengehalten werden, bestehen. Die Haare sind bei

Psoriasis wohl weniger glänzend, als im gesunden Zustande, doch bleiben sie immerhin elastisch und stecken fest in dem Haarbalg, während sie beim Favus spröde, brüchig, leicht ausziehbar sind und in ihrem Innern Pilzelemente enthalten. Selbst wenn ein Favus erst im Beginn seiner Entwicklung oder zu Ende der Heilung nichts anderes als Schuppen aufweist, so dürfte nach den angeführten Merkmalen eine Verwechslung mit Psoriasis nicht leicht vorkommen.

Psoriasis — Lupus exfoliativus. Die Schuppenmenge beim Lupus ist eine geringere als bei Psoriasis, dessen Ausdehnung nie so gross ist, wie die der letzteren; wenn die Schuppen entfernt sind, so zeigt sich eine gleichmässig infiltrirte geröthete Haut, während bei Psoriasis ein blutendes Corium zum Vorschein kommt.

Psoriasis — Lupus erythematodes. Der Lupus erythematodes kommt zumeist im Gesicht vor, befällt weniger Stamm und Extremitäten. Die Schuppen, die in einzelnen Fällen von Lupus sehr beträchtlich sind, haften sehr fest an der Unterlage, beim Abreissen derselben zeigen sie an deren unterer Fläche zottenförmige Fortsätze, welche aus Sebummassen bestehen, die entweder allein oder sammt der Wand des Follikels herausgezogen sind. Die Schuppen bei Psoriasis dagegen besitzen glatte Flächen und sind leicht von der Unterlage zu entfernen.

Psoriasis — Herpes tonsurans squamosus. Bei letzterem sind sowohl die Schuppenmengen, als auch das Infiltrat der Haut geringer. Nach der Entfernung der Schuppen zeigt sich die Haut gewöhnlich trocken; in den Schuppen weist die mikroskopische Untersuchung Pilzrudimente nach.

## Aetiologie.

Die grosse Zahl der bis jetzt aufgestellten Hypothesen ist nicht geeignet, Licht über die Entstehungsursache dieser Krankheit zu verbreiten; so glaubt *Wilson*, dass die Psoriasis der Ausdruck eines syphilitischen Giftes ist, welches auf eine Generation einmal übertragen, sich durch mehrere Generationen in Form von Psoriasis weiter verbreitet. Dem entgegengesetzt lässt sich mit Bestimmtheit nachweisen, dass die Annahme eines Zusammenhanges mit Syphilis unstatthaft ist, da die Psoriasis zumeist bei gesunden Menschen vorkommt und das ganze Heer antisyphilitischer Mittel sich gerade gegen dieses Leiden vollkommen unwirksam erweist; ebensowenig haben Klima, Nahrungsmittel, der Genuss geistiger Getränke oder

gar die Beschäftigung des Kranken einen Einfluss auf Entstehung von Psoriasis; die Chlorose, Tuberculose, Störungen in der Ausscheidung des Harnes, Hämorrhoidalzustände haben auf das Entstehen der Krankheit keinen Einfluss; Psoriasis kommt in allen Klimaten vor. Dagegen kann man bei Psoriatischen insbesondere in einem Stadium der Krankheit, wo die Efflorescenzen sich rasch entwickeln, durch locale Reize, Vesicantien, Sinapismen oder durch Kratzen, z. B. in Folge von Pediculis, an den verletzten Stellen Psoriasis bemerken; darauf beruht auch die Beobachtung *Köbner*'s, der nach Zeichnungen, welche er mit spitzen Nadeln an der Haut vornahm, bald darauf Figuren, Namenszüge in Form von psoriatischen Schuppen darstellen konnte; ebenso sah ich, dass eczematöse Stellen den Charakter von Psoriasis bekommen, wenn intercurrirend psoriatische Efflorescenzen an anderen Hautpartien auftreten.

*M. C. Anderson*[1]) hebt hervor, dass eine gewisse Schwäche des Organismus zum Entstehen der Krankheit disponire und theilt Beobachtungen an Müttern mit, bei denen die Psoriasis constant zum Vorschein kam, so oft sie ihre männlichen Kinder stillten, hingegen während des Ammengeschäftes ihrer weiblichen Nachkommen keine Spur des Ausschlages an sich bemerkten. *A.* schliesst daraus, dass die männlichen Kinder der Mutter mehr Nahrung entziehen, als die weiblichen, daher der Schwächezustand der Mutter beim Stillen der ersteren grösser ist als bei der Ernährung der weiblichen Kinder und die Disposition zur Psoriasis sich steigert.

Nach unserer Erfahrung kommt die Psoriasis zumeist bei gesunden kräftigen Menschen vor und sie schwindet, wenn die Ernährung der Individuen, sei es durch Krankheiten oder sonstige Ursachen, welche eine Abmagerung herbeiführen, abnimmt.

Die Krankheit ist nicht ansteckend, aber erblich von Mutter oder Vater auf die Kinder und die späteren Descendenten.

Das Verhältniss der Psoriasis zu den übrigen Hautkrankheiten wird verschieden angegeben: Nach *Hebra* 50 : 3000; nach *Devergie* 280 : 1800; nach *Wilson* 73 : 1000; nach *Anderson* 282 : 4074. Die Häufigkeit ist daher in den verschiedenen Ländern eine verschiedene, beträgt jedoch insgesammt 1 : 14. Auch die Angaben über die Häufigkeit bei verschiedenen Geschlechtern variiren:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nach | *Hebra* | 23 | Männer, | 17 | Weiber. |
| „ | *Wilson* | 93 | „ | 40 | „ |
| „ | *Anderson* | 97 | „ | 90 | „ |

[1]) l. c.

Unter 29.535 chronischen Hautkrankheiten, welche ich dem Jahresberichte des hiesigen allgemeinen Krankenhauses entnahm, fand ich 820 Psoriasis, 540 M., 280 W.

Die Psoriasis tritt gewöhnlich erst im 6. Lebensjahre auf, ausnahmsweise noch früher; ich habe zwei Fälle [1]) publicirt, wovon einer in den ersten Lebensmonaten, der zweite in seinem 4. Lebensjahre in meine Behandlung kam; *Hebra* beobachtete die Krankheit auch bei Säuglingen.

## Anatomische Veränderungen.

*Gustav Simon* [2]) spricht sich über die anatomischen Veränderungen der Haut bei Psoriasis ungefähr folgendermassen aus:

„Die rothen Flecke, welche der Entstehung der Schuppen vorangehen, kommen wahrscheinlich durch die Folgen eines chronischen Entzündungsprocesses zu Stande; die Anschwellung derselben rührt von entzündlichen Exsudaten im Hautgewebe her, deren Beschaffenheit man bisher nicht erforscht hat. Der bei Psoriasis vorhandene Zustand von chronischer Entzündung der Cutis hat wahrscheinlich einen Antheil an der excessiven Schuppenbildung, indem die eben gebildete Epidermis vermuthlich fortdauernd durch unter ihr sich anhäufende Exsudate wieder von der Lederhaut getrennt wird; die unter den Schuppen vorhandene, noch genau mit der Cutis vereinigte Oberhaut ist dünner als im Normalzustande, befindet sich also im Zustande der Atrophie."

Wir sehen nun daraus, dass *Simon* selbst keine anatomischen Untersuchungen über die fragliche Hautkrankheit angestellt hat, aber doch die richtige Vermuthung ausspricht, dass eine chronische Entzündung im Cutisgewebe die excessive Bildung der Epidermismassen veranlasst.

*Hebra* [3]) gibt eine ausführliche Beschreibung der Entstehung, sowie der verschiedenen Formen der Psoriasis, konnte aber an den Leichen der Psoriatischen keine Anhaltspunkte für die anatomische Veränderung des Hautorganes finden, da am Cadaver die Krankheitserscheinungen beinahe völlig geschwunden sind, zumal da die den Schuppenmassen zur Basis dienenden rothen Flecken erblasst erscheinen und die auflagernden Epidermismassen nur lose aufsitzen; andererseits hat weder die mikroskopische Untersuchung

[1]) Allgemeine med. Zeitung 1870.

[2]) Die Hautkrankheiten pag. 112.

[3]) Path. und Ther. der Hautkrankheiten pag. 286.

des Papillarkörpers an jenen Stellen, auf welchen Psoriasisefflorescenzen auflagerten, noch das freie Auge eine Abweichung von der Norm erkennen lassen. *Hebra* war demnach genöthigt, in jenem Falle sich auf die Erforschung der krankhaften Produkte, wie sie sich eben als aufgelagerte, weisse Epidermismassen am Lebenden schon durch Betrachtung mit freiem Auge darbieten, zu beschränken, und glaubt schliesslich, dass die Schuppen auf einer hyperämischen Haut aufsitzen.

*G. Wertheim* hat die Psoriasis zum Gegenstande genauer Untersuchungen gemacht, deren Resultate er in der k. k. Gesellschaft der Aerzte mittheilte. Er verschaffte sich durch Excision einige Hautpartien von den an Psoriasis erkrankten Individuen. Er fand, dass die Papillen der psoriatischen Haut, sowohl im Quer- als Längendurchmesser zwölf- bis fünfzehnfach vergrössert sind; diese Vergrösserung traf *W.* constant bei verschiedenen Kranken; die Gefässschlinge in den Papillen gewinne nach *W.* das Ansehen, als ob das erweiterte Rohr sich vielfach krümme und winde, während es seinen Zug zur Spitze der Papille fortsetzt, dergestalt, dass es das Stroma derselben sowohl nach den Profil- als den Querschnittpräparaten fast völlig auszufüllen scheint. Diesen Befund kann jedoch *Wertheim* noch nicht als ganz sicher hinstellen, bevor nicht Injectionspräparate vorliegen, welche diese Ansicht noch weiter bestätigen; er glaubt jedoch, da diese Gebilde in Hinsicht der Farbe und Contourirung mit den Durchschnitten von Gefässen Aehnlichkeit haben, selbe auch als erweiterte Gefässe auffassen zu dürfen. Aus der Vergrösserung der Papille und der Ausdehnung und Erweiterung ihrer Gefässe schliesst er auf ein im Lumen der letzteren entstandenes Circulationshinderniss, welches die Bildung der scharf contourirten Psoriasisplaques veranlasst.

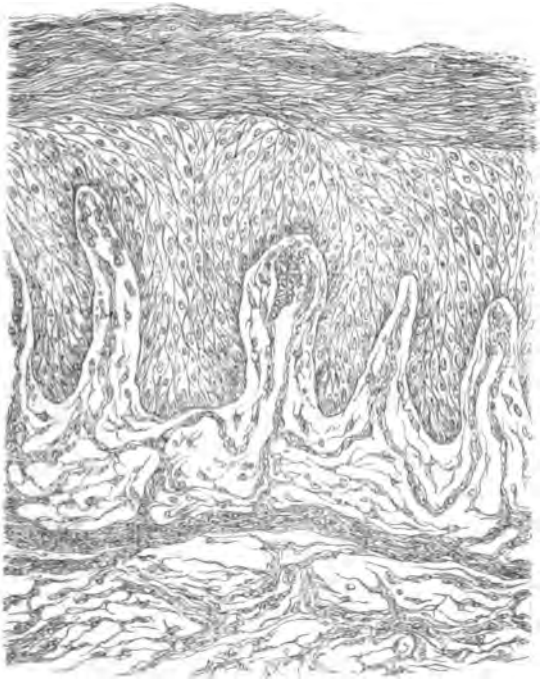
Während demnach *G. Simon* nur die Vermuthung ausspricht, dass eine Entzündung der Cutis vorhanden sei, während ferner *Hebra* durch das Mikroskop keinen näheren Aufschluss erlangen konnte, fand *Wertheim* constant eine Vergrösserung der Cutispapillen, und vermuthet, dass die Gefässe in denselben erweitert seien.

Diese verschiedenen Angaben veranlassten mich, sowohl frische, als auch veraltete Psoriasisplaques mikroskopisch zu untersuchen.

Ich fand die verhornten Zellen, gleichwie das Rete Malpighii mächtig entwickelt; die Papillen, zumal die der älteren Efflorescenzen vergrössert. Sowohl das Corium als auch die Papillen mit zahlreichen Zellenwucherungen ausgefüllt. Diese

kommen hauptsächlich längs des Verlaufes der Gefässe (Fig. 20 und 21) in grosser Menge vor, finden sich jedoch auch einzeln und zeigen vielfache Ausläufer. Sie kommen hauptsächlich in den oberen Schichten des Corium und an der Spitze der Papillen vor, wo sie zu einem Glomerulus anschwellen. Diese Wucherungen verdanken wahrscheinlich den Elementen der Adventitia ihren Ursprung, vielleicht rühren sie auch von Auswanderung farbloser Blutzellen her.

Figur 20.



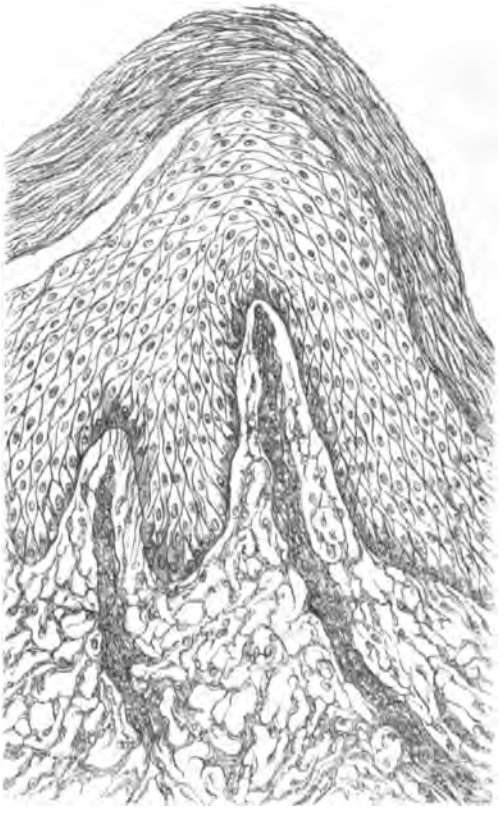
Wucherung längs der Gefässe, Querlagerung der Zellen in den obersten Spitzen der Papillen.

Verfolgt man ein grösseres Gefäss des Corium und die von demselben in die Papillen abgehenden Verzweigungen, so findet man ausser den angeführten Zellenwucherungen, welche sich um die Gefässwand anhäufen, die kleinen Zweige, welche in den Papillen verlaufen, sich längs der ganzen Papille geradlinig ausbreiten; in einzelnen Papillen sieht man das Gefäss an der Spitze vielfach gewunden, in der Art, dass die auf der Gefässwand aufliegenden Zellen, wel-

che im früheren Verlaufe des Gefässes eine der Längsrichtung der Papille entsprechende Lage hatten, nunmehr an der Spitze eine horizontale oder schiefe Richtung annehmen (Fig. 20).

Ein Querschnitt durch die Papille lässt die Zellenanhäufungen, die das Stroma derselben fast vollständig ausfüllen, deutlich erkennen. Diese bilden einen Kreis, der in der Mitte die Gefässlumina wahrnehmen lässt.

Figur 21.



Epidermis und Rete Malpighii stark entwickelt; Papillen stark vergrössert; Wucherungen längs der Gefässe und in den Maschen des Corium.

Wie nun aus diesem Befunde hervorgeht, ist die Psoriasis als eine Erkrankung der obersten Schicht des Corium und des Papillarkörpers aufzufassen, welche mit beträchtlicher Zellenwucherung einhergeht, bei welchem auch die Pa-

pillen vergrössert erscheinen. Allein diese Vergrösserungen gelten gerade nicht als die charakteristischen Merkmale der Psoriasis, da diese überhaupt auch bei anderen chronischen Hautkrankheiten, wie z. B. bei Prurigo und Eczem vorkommen; doch kommen sie bei letzteren erst nach langem Bestande vor, während sie bei Psoriasis schon im Beginne auftreten. Die excessive Epidermisanhäufung ist demnach durch Hyperplasie der Zellen der Malpighi'schen Schicht hervorgegangen; in hochgradigen Fällen findet sich Wucherung auch in den tieferen Partien der Cutis.

## Prognose.

Da das Wesen dieser Krankheit bisher noch dunkel ist, vermögen wir auch mit keinem Mittel eine dauernde Heilung zu erzielen. Nichtsdestoweniger werden wir die Veränderungen an der Haut und selbst wenn die ganze Hautoberfläche erkrankt ist, vollständig beseitigen. Der hiedurch dem Kranken geleistete Dienst ist ein bedeutender, weil der spontane Verlauf der Psoriasis häufig Monate und Jahre dauert, während welcher Zeit tiefe Veränderungen in der Haut entstehen, die für die Betreffenden schmerzhaft und entstellend sind. Die Zeit der Recidive variirt bei den verschiedenen Individuen: manche werden nach einigen Monaten oder 1—2 Jahren, andere erst nach 10 Jahren recidiv; letztere gehören jedenfalls zu den Ausnahmen.

Gefährlich für das Leben wird die Psoriasis selten und dies nur in jenen Fällen, wo die ganze Hautoberfläche ergriffen ist, tiefere Einrisse in der Haut entstehen und die Kranken durch den allgemein ausgedehnten Process erschöpft werden.

## Therapie.

Es würde uns zu weit führen, die ganze Reihe von Mitteln hier anzuführen, welche von jeher gegen dieses Leiden angewendet wurden; daher ich nur die wesentlichsten derselben anführe:

1. Innere Mittel, wie: Aethiops mineralis, Graphit, Baryt, Tartarus emeticus, Sulfur auratum Antimonii, Turpetum minerale, Sarsaparilla, Quecksilber- und Eisenpräparate, die auch gegen die übrigen Hautkrankheiten angewendet wurden, waren auch gegen Psoriasis in Anwendung; auch das Anthracokali (von *Polya* empfohlen), bestehend aus einer Auflösung von Steinkohle im kaustischen Kali in einer Dosis von 0,20—0,50 3—4mal

täglich, hat sich gleich den eben erwähnten Mitteln als vollkommen unwirksam erwiesen. Die verschiedenen Abführmittel, zu denen auch die Hura Brasiliensis (Euphorbiacee) als Decoct. cortic. und Succus gehört, werden erfolglos angewendet; wenn die Entleerungen profus sind und die Diarrhöe lange gedauert hat, wird die Ernährung des ganzen Organismus und auch die der psoriatischen Efflorescenzen herabgesetzt werden; in dem Maasse jedoch, als die Ernährung wieder zunimmt, wachsen die psoriatischen Efflorescenzen wieder, daher hat diese Methode eben so wenig Werth, als alle Hungerkuren, und als alle Blutentziehungen, seien sie allgemeine oder locale. Das Decoct. Zittmanni wirkt in gleicher Weise nur als Purgirmittel; ich konnte während dessen Anwendung psoriatische Stellen heilen sehen und selbst bei Anwendung der Inunctionskur sah ich die Psoriasis weichen, doch kommen die Schuppen stets wieder zurück. Der innerliche Gebrauch von Jod- und Quecksilberpräparaten (Calomel) erwies sich erfolglos.

Die Hydrokotyle asiatica (Umbellifere), von Dr. *Boileau* empfohlen, von welcher wir Syrup, Pillen und Salbenpräparate an *Hebra*'s Klinik versucht hatten, ist ein kostspieliges und vollkommen wirkungsloses Medicament; *Wilson* beschreibt einen Fall, den er nur durch ausschliesslichen internen Gebrauch von diluirtem Salpeter mit Gentiana geheilt hatte.

Kal. carbonic. 20—30 Tropfen mit Wasser, ebenso Kali acetic. und Carbon. ammon. werden von englischen Aerzten (*Neligan*) gegen diese Krankheit entweder allein, oder in Verbindung mit Arsen empfohlen; Rp. Sol. Fowler. 10, Carbon. ammon. 25, Kal. acetic. 50, Syrup. 25, Aq. destill. 600, 3mal täglich 1 Esslöffel in Wasser zu nehmen.

Arsenik, (Acid. arsenicos., Arsenicum alb.) wird mit Recht als ein gegen Psoriasis wirksames Mittel betrachtet, welches dieselbe häufig ohne Combination mit einer externen Behandlung vollkommen zum Schwinden bringt. Insbesondere gilt dieser Erfolg von der sich erst entwickelnden Psoriasis punctata und guttata, welche wir selbst innerhalb eines Zeitraumes von 6 Wochen durch den inneren Gebrauch des Arsens vollkommen schwinden sahen. Bei hochgradiger Psoriasis muss jedoch, wenn man rascher zu einem Erfolge gelangen will, die externe Behandlung mit der internen combinirt werden.

Durch die innere Anwendung des Arseniks scheint an der psoriatischen Hautpartie eine Entzündung herbeigeführt zu werden, wo-

bei die Schuppenbildung abnimmt, die psoriatischen Efflorescenzen insbesondere an der Peripherie einsinken und endlich mit Hinterlassung einer pigmentirten Stelle vollständig abfallen. Den Recidiven wird durch den Gebrauch des Arseniks nicht vorgebeugt. Jedenfalls vergehen 6—8 Wochen, bevor man nach dem ausschliesslichen Gebrauche des Arseniks eine Veränderung an den Efflorescenzen sieht. Die gebräuchlichen Präparate sind folgende: Solutio Fowleri (arseniksaures Kali), Solutio Pearsoni (arseniksaures Natron), Solutio Donovani (Arsenjodür und Arsenquecksilber), die asiatischen Pillen (Arsenik und Pfeffer), und Arsenik mit Opium.

Solutio Fowleri. Rp. Arsenic. alb., Kal. carbon. āā 0,4, Aq. destillat. 400, coque ad solutionem perf., filtr. et adde: Spirit. angelic. compos. 25, Aq. font. q. s. ad pondus 600. Man beginnt bei Erwachsenen mit 6 Tropfen pro die, bei Kindern z. B. von 6 Jahren mit 3 Tropfen entweder allein, oder mit Infusum melissae, chamomillae. Mit dieser Dosis steigt man, falls sie gut vertragen wird, jeden anderen Tag um je einen Tropfen, bei Erwachsenen selbst bis zu 20 und 30, dann verringert man wieder die Dosis; wenn man diese Vorsicht befolgt, hat man selbst bei dem länger fortgesetzten Gebrauch des Arseniks eine Intoxications-Gefahr nicht zu fürchten [1]).

Man verabreicht die Tropfen mit Tinct. cascarillae, gentianae, oder Aq. melissae.

Solutio Donovani. Weisser Arsenik 3, Jodum purum 6, und Mercurius vivus 8, werden mit Alkohol befeuchtet und mit einander verrieben; darauf wird aus 2,65 Jod und 160 destillirtem Wasser ein Acidum hydrojodicum bereitet, welches man der früheren

---

[1]) *Majer Alni* (Württemberger Correspondenzblatt XXX. 13. 1860) bespricht das Verhalten des Harns beim Arsengebrauche und widerlegt die Angaben von *Orfina* und *Bonjean*, von welchen ersterer nach 4—5 Tagen, letzterer noch 1 Monat nach dem Aussetzen des Arsens Spuren hievon im Harn gefunden hat. *Majer* bediente sich zum Nachweis folgender Methode: Er leitete in den Harn einen Strom von Schwefelwasserstoffgas, der entstandene Niederschlag wurde mit heissem und lauem Wasser ausgewaschen, die eine Hälfte wurde, um die organischen Materien zu zerstören, mit Schwefelsäure versetzt und zur völligen Oxydation des Kohlenstoffes mit Salpeter behandelt, die andere aber unmittelbar mit Salpeter gemengt und im Porzellantiegel verpufft; die so erhaltene weisse Masse wurde wieder dem Schwefelwasserstoff ausgesetzt und der nach 20 Stunden abgelagerte gelbe Niederschlag dem Fresenius'schen Reductionsverfahren unterworfen. Es bilden sich immer deutlich Arsenanflüge.

Menge zusetzt und hiezu 1440, destillirtes Wasser schüttet. Dieses ganze Gemenge wird nun so lange gekocht, bis der Rückstand 206,7 wiegt und eine wasserklare Flüssigkeit bildet. Hievon werden 5, auf 120, Wasser mit 20, Syrupus Zingiberis dispensirt und täglich 3 Esslöffel voll verabreicht.

Die Solutio Pearsoni besteht aus 0,07 Natron arsenic. und 35, Aq. destill. 3mal täglich 15 Tropfen.

Solutio Biett: Ammon. arsenic. 0,07, Aq. destillat. 35.

Die Pilulae asiaticae. Acidi arsenicosi 4,8, Piperis nigri, 40, gum. mimos. 8,75, Aq. dest. q. s. ut f. optime terendo in mortar. ferreo et addendo pulv. gum. arab. et aq. destillat. q. s. Pilul. Nr. 800. Man gibt dem Kranken 3 Pillen täglich, am besten während oder nach der Mahlzeit, und steigt allmälig höher, selbst bis auf 12 Pillen. Mit Opium wird der Arsenik häufig noch leichter vertragen, und zwar 0,07 weisser Arsenik, 0,03 Opium mit Sapo medicinalis auf 16 Pillen täglich, Morgens und Abends 2 Stück.

*M. C. Anderson* fasst seine Erfahrung über die Anwendung des Arseniks in Folgendem zusammen: Der Arsenik wirkt oft erst nach Wochen, dann tritt die Wirkung rasch ein; bei Kindern sind relativ grössere Dosen anzuwenden als bei Erwachsenen; die Steigerung der Dosis soll erst nach längerer Zeit der Anwendung erfolgen. Er empfiehlt 2, weissen Arsenik mit schwarzem Pfeffer und Glycyrrhiza auf 32 Pillen.

*E. Lipp*[1]) versuchte den Arsenik in Form subcutaner Injectionen (Coque Acid. arsen. 0,03,—0,06, cum aq. destill. ut f. solut. ponderis 40—25, 0,01 pro die). Der Schuppenabfall um die infiltrirte Stelle vermehrte sich in Folge der Injection; der Ausschlag wurde später flacher und erblasste vollständig, u. z. am 7. Tage nach Verbrauch von 0,12, am 9. Tage nach Verbrauch von 0,02. Allgemeine Intoxicationserscheinungen waren: Hitze, Appetitlosigkeit, Durst, gesteigerte Diurese, Kopfschmerz, Schwindel; jedoch waren diese Zufälle nur vorübergehend. *L.* glaubt, dass die Kürze der Behandlungsdauer die Methode als zweckmässig erscheinen lässt. Alle Intoxicationserscheinungen schwanden jedoch, wenn mit der Dosis herabgegangen, oder wenn die Injection durch 1—3 Tage ausgesetzt wurde. Recidive traten jedoch auch nach dieser Methode ein.

---

[1]) Arch. für Dermat. und Syphil. 1869, 3. Heft.

*Gouibout* empfiehlt Sarsaparilla mit Natr. bicarbon., oder Natr. arsenic., 0,05. Aq. destill. 250,0 2—3 Esslöffel täglich oder Natr. arsenic. 0,001. Extr. gent. 0,1, davon 4, 6, 8—10 Stück während der Mahlzeit; ebenso Ferr. citric. 0,5, Sarsaparilla unciam.

*Sims* [1]) und *Purdon* [2]) empfehlen den Balsamus copaivae (0,75—1,65) mit Mucil. g. arab. und Liq. Kal. carbon, doch muss derselbe so lange gegeben werden, bis Urticaria erfolgt. *Hardy* hatte sich schon über dieses Mittel früher anerkennend ausgesprochen; wir konnten uns von dem Erfolge nicht überzeugen, selbst nicht in solchen Fällen, in denen zufällig eine Complication von Erythema papulatum und Iris vorhanden war; auch Phosphor (in Oel gelöst 1 : 48) 5—10 Tropfen 3mal täglich von *Eames* [3]) empfohlen, ist wirkungslos; Quecksilber-, Jod- und Brompräparate haben auf die Psoriasis keinen Einfluss.

Auch der verdorbene Mais (1—5 Esslöffel Tinct. pro die) wurde von *Lombroso* [4]) und anderen italienischen Aerzten erfolgreich gegen Psoriasis angewendet (?); Cantharidentinctur (*Rayer*) bis zu 50 Tropfen pro die angewendet ist gleichfalls ohne Wirkung.

Die innere Anwendung der Carbolsäure (5, cum extr. et pulv. acor. auf 60 Pillen) wurde von *Lemaire*, *Bazin* und *Kaposi* gegen Psoriasis empfohlen. Die Wirkung der Säure besteht nach meinen Erfahrungen darin, dass sie die Hyperämie in der Haut verringert. Da jedoch bei der Psoriasis auch Verdickung und Neubildung des Gewebes vorhanden sind, so erklärt es sich auch, warum man nur im Beginne der Erkrankung eine Abnahme der hyperämischen Erscheinungen beobachtet, während in einer späteren Periode, selbst bei Gebrauch grosser Dosen, das Leiden stationär bleibt; die Carbolsäure hat auf die Resorption des infiltrirten Gewebes keinen Einfluss. Nur dadurch ist es auch erklärlich, warum nur bei acuter Form der Psoriasis (punctata, guttata), bei welcher das Infiltrat geringer ist, eher ein Erfolg zu erzielen ist, als bei inveterirten Fällen; bisher ist es mir noch nicht gelungen, trotzdem ich durch mehr als ein halbes Jahr grosse Dosen verabreichte, vollständige Heilung der Psoriasis zu erzielen. *M. Kohn* [5]) hat günsti-

---

[1]) Britt. med. Journ. 1869.

[2]) Treatment of psorias. by bals. of copaiba. Dublin. quarterly journ. 1871.

[3]) Dubl. Journ. of med. scienc. 1872.

[4]) Giorn. ital. delle mal. vener. e della pella. III. 1872.

[5]) Arch. f. Derm. und Syphil., 2. Bd.

gere Resultate von durch Carbolsäure geheilter Psoriasis verzeichnet. Nach meinen Erfahrungen würde ich die Carbolsäure gleich dem Arsenik nur zur Unterstützung der localen Therapie in Anwendung ziehen. Doch wird man stets berücksichtigen, dass grössere Dosen des Mittels auch noch weitere Krankheiten (Verfettung und körnige Entartung der Leberzellen und des Nierenepithels) hervorrufen; jedenfalls steht die Carbolsäure an Wirkung dem Arsen weit nach. Die Art, in welcher das Mittel auf die Psoriasis Einfluss zu nehmen scheint, wäre auf Grund der von mir angestellten Experimente [1]) folgende: An der Schwimmhaut des Frosches kann man es am besten sehen, dass bei Anwendung ganz kleiner Dosen die Circulation in den Capillaren andauernd beschleunigt wird, während bei grossen Dosen diese Beschleunigung nur im Beginne der Einwirkung zu beobachten ist. Dieser Beschleunigung folgt nach grossen Dosen vielmehr bald eine Verlangsamung, selbst bis zur Stauung, während in den von der Schwimmhaut entfernteren Partien vollständige Anämie zu beobachten ist.

## Locale Behandlung.

Das Wasser in Form von warmen oder von kalten Bädern oder als Priessnitz'sche Kur. Ein lange fortgesetzter Aufenthalt in einem Bade, das die Temperatur von 26 bis 28° besitzt, reicht hin, die psoriatischen Schuppen zu maceriren, so dass sie sich leicht von ihrer Unterlage loslösen, und wird diese Methode entweder in Form der an *Hebra*'s Klinik gebräuchlichen continuirlichen Bäder, oder an Kurplätzen, wie Gastein, Ragaz, Pfeffers in der Schweiz, Mehadia, Baden bei Wien, Kreuznach, Aachen, Leuk angewendet, so schwindet nach und nach auch das Infiltrat und es werden solche Individuen in einer angenehmeren Weise als durch andere Mittel von der Psoriasis befreit.

Die Priessnitz'sche Methode in Form von Einpackungen, Douchen und Abreibungen eignet sich gleich den warmen Bädern gegen dieses Leiden.

Schmierseife, Sapo viridis. Rp. Lixivii caustici saturati, ponderis specif. 1,333 partem unam, Adipis ceti partes duas. M. D. S. Sapo viridis.

---

[1]) Arch. f. Derm. und Syphil. 1869.

Anstatt Sperma ceti wird häufig auch Axungia porci, Leberthran oder Cacaobutter verwendet. Die Schmierseife wird in leichteren Fällen von Psoriasis bei Kindern als Abreibungsmittel gleich der gewöhnlichen Waschseife gebraucht, oder es wird dieselbe mit Beihilfe von warmem Wasser in die Haut eingerieben und auf dieser einige Tage lang liegen gelassen.

Diese Methode (Schmierseifencyklus [*Pfeuffer*]) passt insbesondere bei ausgebreiteter Psoriasis, jedoch müssen die Kranken während der Kur im Bette bleiben.

Die Einreibungen werden in folgender Weise vorgenommen: Die Kranken werden zwischen wollene Decken gelegt oder was einfacher ist, sie nehmen ein Wollhemd und ein Wollbeinkleid, nachdem früher an der ganzen Hautoberfläche die Schmierseife mit Flanell oder Bürste eingerieben wurde. Die Einreibungen werden in den ersten 6 Tagen zweimal täglich vorgenommen; am 7., 8. bis 9. Tage wird nur einmal eingerieben und ein Bad wird erst am 14. Tage gestattet. Je später der Kranke das Bad nimmt, desto leichter ist die an seiner Haut vertrocknete Seife zu entfernen, desto geringer auch die Spannung, welche letztere, falls das Bad früher genommen wird, so bedeutend wird, dass dem Kranken die Haut zu kurz erscheint, wesshalb ihm das Gehen schwer oder gar unmöglich wird. Auch eine Auflösung von Schmierseife in Alkohol von der Formel: Rp. Saponis virid. part. duas, solve in Alkohol. part. unam, filtra et adde: Spir. lavandul. (5,) Sign. Seifengeist. Spir. saponis kalinus (*Hebra*) wird bei Psoriasis zu Waschungen anzuwenden sein.

Diese Lösung eignet sich insbesondere bei Psoriasis der behaarten Kopfhaut und des Gesichtes. Die Abreibungen werden am besten unter der lauwarmen Douche mittelst Flanells oder eines grobmaschigen Garnstoffes vorgenommen.

Theer. Es werden davon 3 verschiedene Präparate angewendet: Oleum fagi von fagus silvatica; Oleum cadini von Juniperus oxycedrus; Oleum rusci von Betula alba.

Die beiden ersteren Präparate sind weniger kostspielig als das letztere, welches, obwohl angenehmer riechend, doch nicht wirksamer ist.

Wenn man ein Individuum eintheert, so soll man das erste Mal auf die localen sowohl, als auf die allgemeinen Wirkungen

des Theers einige Rücksicht nehmen. Die ersteren treten rapid auf, und zwar kommt zuweilen eine Hautentzündung zum Vorschein, welche selbst die Grenzen der eingetheerten Partie überschreitet. Die allgemeinen treten erst dann ein, wenn wenigstens der dritte Theil der Körperoberfläche eingepinselt wurde, und bestehen in heftigem Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen einer dunkeln Flüssigkeit, Entleeren dunkler Fäcalmassen und dunkel gefärbten Harns. Wenn auch nur die wenigsten Individuen darunter leiden, so soll man nichtsdestoweniger auf diese Symptome gefasst sein und es sind auch die wohlthätigen Wirkungen des Theers so gross, dass man von dessen Anwendung trotz der genannten Zwischenfälle nicht abstehen soll.

Der dunklen Farbe des Harns ist natürlich keine weitere Bedeutung beizulegen, da sie bei allen Individuen auftritt, und zwar nach jedesmaligem Einpinseln einer grossen Hautpartie. Der erstgelassene Harn ist immer der dunkelste, der spätere wird immer lichter. Man bedient sich am besten eines etwas steiferen Borstenpinsels, welcher in den Theer getaucht wird. Man reibe möglichst stark den Theer ein, weil derselbe, wie ich mich durch Versuche an der Haut von Thieren (Meerschweinchen) überzeugen konnte, hiebei in die Follikel der Haut eindringt. Der Theer wird entweder allein oder combinirt mit den noch zu erwähnenden Mitteln angewendet, und zwar in Form von Theerbädern (*Hebra*); nachdem früher die kranken Stellen eingetheert wurden, nimmt das Individuum täglich ein warmes Wannenbad von 4 Stunden Dauer, u. z. so lange bis das Hautleiden geschwunden ist. Gemengt wird der Theer zu gleichen Theilen mit Leberthran in solchen Fällen, in denen man den oben angeführten nachtheiligen Wirkungen begegnen will; mit Alkohol und Aether, wenn behaarte Stellen zu behandeln sind, oder wenn ein rasches Trocknen des Theers erwünscht ist. Da der Theer ein so wirksames Mittel auch gegen andere Hautkrankheiten ist, so haben wir dessen Combinationen auch mit anderen Mitteln bei den betreffenden Leiden bereits erwähnt. Für das Individuum wie für die Umgebung ist der Geruch des Theers lästig; um denselben zu corrigiren, bedient man sich folgender Mischung: Rp. Olei rusci (50,), Alkohol., Aether. sulf. ää 5, (gr. 5), Olei Lavand., Rutae. Olei Roris marinae ää. Guttas viginti, (1,65) Tinctura rusci (*Hebra*).

Um die Farbe zu verbessern, werden verschiedene Destillationsprodukte des Theers angewendet, und zwar vorzüg-

lich das Naphthalin oder das Resinon, Resineon und Resinein[1]).

Wenn man Theer mit Kali in einer Retorte erhitzt, scheidet sich bei 70—80° Resinon, bei 180° Resineon und bei 250° das Resinein aus; unverdünnt wirken diese Produkte ätzend. Rp. Resineon. Petrolei āā. 50, Sapon. virid., Axung. porc. āā. 600, Pulv. pumic. q. s. ut f. unguentum; oder Naphthalini 5,. Unguent. simpl. 100,. Besser als diese wirkt die Carbolsäure; auch das Naphthalin und das Benzoin wurden empfohlen.

Solutio Vlemingkx. Rp. Calcis vivae 600, Flor. sulf. 1200, Aq. fontis 12000, coque ad remanentiam 7200, dein filtra.

Die durch's Filtrum gehende braunrothe Flüssigkeit wird entweder mit Flanell, Bimsstein oder Bürste in die psoriatischen Partien so lange eingerieben, bis das blutende Corium zum Vorschein kommt. Die Methode ist schmerzhaft, die Kranken sollen demnach jedesmal nur kleine Partien der Haut zum Einreiben wählen.

Unguentum Rochardi. Rp. Jodi puri 0,70, Calomel 2,0, Leni igni fusis adde: ung. simpl. 100,; dieselbe Salbe wird 1—2mal täglich auf die psoriatischen Plaques aufgetragen, u. z. so lange, bis sich in deren Umgebung Blasen bilden.

Ung. Helmondi besteht: Rp. Merc. ppti. albi 5, Ung. simpl. 50,; die Salbe eignet sich vorzüglich bei Psoriasis an der behaarten Kopfhaut und im Gesichte, gleichwie folgende Salbe:

Rp. Merc. ppt. albi, Magist. Bismuthi āā. 5, Ung. simpl. 100, m. f. ung., um rascher auf die Abschuppung einzuwirken.

Auch die gegen Krätze bewährte modificirte Wilkinson'sche Salbe wird in der Neuzeit von *Hebra* angewendet. Die Wilkinsonsche Kursalbe wird gleich der Schmierseife innerhalb mehrerer aufeinanderfolgender Tage eingerieben, wobei die Kranken zwischen wollene Decken gelegt werden.

*Passavant* in Frankfurt empfiehlt ausschliesslich Fleischnahrung zur Heilung (?) der Psoriasis, alle anderen Mittel sind hiebei überflüssig. Milch, Schweinefleisch, fettes Fleisch, Speck soll man verabreichen. Ein Fall

---

[1]) Das Resineon ist ein ätherisches, flüssiges, im frischen Zustande farbloses, später sich dunkel färbendes Mittel, das zuerst von *Pereira* durch Destillation des Theers dargestellt wurde; es geht sehr rasch in den Organismus über und zeigt der Harn bald den Theergeruch.

von Psoriasis inveterata mit gleichzeitiger Bronchitis heilte nach dieser Methode vollständig. *Passavant* meint, dass die Psoriasis eine durch mangelhafte Blutbereitung bedingte Krankheit sei, und gleichwie es zu einer abnorm vermehrten Schuppenansammlung an der äusseren Haut kommen kann, ebenso kommt es auch zu einer abnorm vermehrten Epithelablagerung der Lunge, des Magens, der Nasenschleimhaut; alle diese Leiden heilen durch die von ihm empfohlene Methode [1]) (?).

Fassen wir noch in Kürze das Angeführte zusammen, so wird man bei einer Psoriasis punctata, guttata mit dem innerlichen Gebrauch des Arseniks ausreichen, sonst aber kann letzterer in hochgradigen Fällen gleichzeitig mit der localen Therapie angewendet werden. Bei Psoriasis der Kopfhaut und des Gesichtes werden Abreibungen von Spiritus sapon. alkalinus mit der Anwendung von Präcipitat und Bismuthsalbe verbunden, welche Methode auch bei Psoriasis im kindlichen Alter sehr geeignet ist. Die Wahl der übrigen Methoden wird je nach der verschiedenen Ausbreitung der Krankheit und der Beschäftigung der Individuen bestimmt. So werden beispielsweise Individuen mit ausgebreiteter Psoriasis jeden Abend durch vier Stunden Theerbäder nehmen, und andere, welche rascher befreit werden wollen und ausschliesslich der Kur angehören, einen Schmierseifencyklus durchmachen. Bei inveterirter Psoriasis ist die Abreibung mit Solutio Vlemingkx sehr wirksam. Das Ung. Rochardi wirkt etwas intensiver als das weisse Präcipitat. Durch die eben angeführten Mittel wird eine noch so hochgradig psoriatische Haut vollkommen rein, und wenn wir auch nicht in der Lage sind, Recidiven vorzubeugen, so wird doch jedesmal eine zweckmässige und zeitgemässe Handhabung der eben angeführten Mittel einer allzu grossen Ausbreitung des Leidens gewiss vorbeugen.

### 2. Pityriasis rubra.

Es gibt eine Form von Eczem, welche dadurch ausgezeichnet ist, dass die Haut geröthet oder mit Schuppen bedeckt erscheint. Diese Form bezeichnet man mit dem Namen Eczema squamosum. Mit diesem Stadium des Eczems hat das in Rede stehende Leiden grosse Aehnlichkeit; doch besitzt es Merkmale genug, welche für den Charakter desselben als Leiden sui generis sprechen. Bald mit dem Auftreten dieses Hautleidens gewahrt man eine diffuse, dunkle Röthung der Haut, auf welcher sich nach kurzer Zeit dünne Schup-

[1]) Archiv für Heilkunde 1867.

pen bilden. Die Infiltration der Haut bleibt eine geringe, und die subjectiven Empfindungen bestehen vorwiegend in einem Gefühle von Brennen und geringem Jucken. Das ganze Krankheitsbild spricht für eine in der oberen Schicht der Cutis auftretende chronische Entzündung, welche sich ohne Fiebererscheinungen entwickelt, langsam verläuft, und welche bis zur vollständigen Involution einen Zeitraum von mindestens einem Jahre braucht. Das Leiden kommt selten vor, befällt zumeist den Stamm, bisweilen die ganze Hautoberfläche und zeichnet sich durch grosse Hartnäckigkeit und häufige Recidive aus. Selten wird die ganze Hautoberfläche auf einmal, gewöhnlich wird sie nur allmälig befallen. Je länger die Krankheit gedauert hat, desto dunkler (bläulich) wird die Röthe, die mit hellen zinnoberrothen Färbungen untermischt ist; die Haut wird dünn, die Dichte der Epidermislage verschwindend klein, so dass das ganze Integument glänzend roth erscheint. Jede Bewegung verursacht in Folge der geringen Widerstandsfähigkeit, welche die Haut leistet, Schmerzen u. z. in Folge der hiebei entstandenen Rhagaden.

Unter Erscheinungen von Marasmus endet die Krankheit. Die anatomischen Veränderungen der Haut sind uns ebenso wenig als die Ursache der Krankheit bekannt.

Die Therapie besteht in localer Anwendung der Kälte durch Einhüllungen in nasse Leintücher in Verbindung mit dem Gebrauche von Douchen und in Fetteinhüllungen; auch die innere Anwendung von Arsenik, Carbolsäure kann versucht werden; Theereinreibungen, gleichwie alle die Haut reizenden Substanzen sind möglichst zu vermeiden.

## g) Papulöse Entzündungen.

### 1. Knötchenflechten, Lichenes.

Mit dem Namen Lichen werden seit den ältesten Zeiten verschiedene Hautkrankheiten belegt, welche differenten Krankheitsprocessen angehören, indem Eczem, Sudamina, Hämorrhagien unter diesem Krankheitsnamen subsumirt wurden. Auch die von *Hippokrates* und *Galen* gegebene Erklärung: „summa cutis vitium est psora et lepra cum asperitate et levi pruritu, deterius quidem pruritu, psora autem est lepra levius", passt nicht für die dermalige Bezeichnung der Krankheit.

*Willan* gibt mehrere Unterarten des Lichen an: L. simplex, L. agrius, tropicus, L. pilaris, L. lividus, L. strophulus. Nach der Beschreibung, die dieser Autor gleichwie *Cazenave* von den genannten Krankheiten liefert, entspricht der L. agrius und tropicus dem Eczem; unter Lichen pilaris ist eigentlich keine Krankheit, sondern nur eine, meist an den Oberschenkeln vorkommende, grössere Anhäufung von Epidermismassen zu verstehen, welche an dem aus dem Follikel hervorragenden Haare festhaften und unter denen das letztere geknickt ist. Diese Erscheinungen beobachtet man zumeist bei Leuten, denen der häufige Gebrauch von Bädern fremd ist, während der Lichen lividus eine skorbutische Erscheinung ist, und zwar ein hämorrhagisches Exsudat, welches die Epidermis in Form eines Knötchens emporwölbt, Purpura papulosa (*Hebra*). *Willan* rechnet auch in diese Kategorie die Petechien und Vibices gleichwie Prurigo und Strophulus nach diesem Autor in die Gruppe der Lichenes gehören; auch *Wilson* nimmt mehrere Lichenarten an: L. agrius, annulatus, circumscriptus, confertus, corymbosus, pustulosus etc. und andere Bezeichnungen, die gleichfalls ganz verschiedenen Krankheitsprocessen angehören; *Wilson*'s Lichen planus ist identisch mit *Hebra*'s Lichen ruber.

*Hebra* hat die Bezeichnung „Lichen" präcisirt und hiefür nicht das Knötchen allein als das massgebende Merkmal hingestellt, sondern die das Knötchen bedingenden Krankheitsprocesse, welche mit dessen Bildung einhergehen, als Basis hiefür angenommen; diese Knötchen haben das Eigenthümliche, dass sie ausser ihrem Wachsthum, ihrer Rückbildung mit Exfoliation, kaum weitere Metamorphosen durchmachen (z. B. nicht vereitern) und unterscheiden sich hiedurch von allen anderen Hautkrankheiten, welche sich mit Knötchen entwickeln. Die eine Form von Lichen, welche fast ausschliesslich bei scrophulösen Individuen vorkommt, bezeichnet *H.* als Lichen scrophulosorum, die andere, die durch Bildung von Knötchen eigener Art entsteht, als Lichen exsudativus ruber.

### Lichen scrophulosorum (Schwindflechte).

In Form von stecknadelkopfgrossen, selten grösseren Hervorragungen bilden sich den Ausführungsgängen der Haarfollikel entsprechend, anfangs mattweiss, bald gelb und roth-braun gefärbte, im Beginne einzeln, später in Gruppen stehende Efflorescenzen, die an ihrer Ober-

fläche mit dünner, leicht abzulösender Schuppe versehen sind. Diese Efflorescenzen stehen meist in Scheiben- und Kreisform an der Brust oder am Rücken, an der Bauchwand und in der Inguinalgegend, aber auch, obwohl seltener, an den Extremitäten, und wie ich beobachtet habe, treten sie bei Kindern auch an der Gesichts- und Kopfhaut auf. In vielen Fällen ist das Leiden mit Akne cachecticorum combinirt; insbesondere in der Inguinalgegend findet man häufig zahlreiche Pusteln. Solche Individuen bieten auch andere Erscheinungen dar, die man als „scrophulös" bezeichnet, wie: Vergrösserung oder Verschwärung der Lymphdrüsen, Periostitis, Caries, Nekrose u. dgl.

Wenn das Leiden sich selbst überlassen wird, schwindet es erst nach langer Zeit und macht auch wiederholte Recidive. Die Knötchen erreichen eine nur geringe Höhe, flachen sich allmälig ab, so dass schliesslich eine ganze Gruppe früher bestandener Efflorescenzen nur noch durch dünne Schuppen bemerkbar bleibt, und wenn diese abgefallen sind, ist die erkrankte Partie nur mehr durch braun gefärbte pigmentirte Punkte und Flecke kenntlich. Beschwerden verursacht die Krankheit nicht, nicht einmal das Gefühl des Juckens.

Der Lichen scrophulosorum kommt bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen vor. Die Hautstellen, die er befällt, sind hier weit ausgedehnter, und die Aetiologie bietet hier gleichfalls einzelne Abweichungen von der bei Erwachsenen dar. Was die Häufigkeit betrifft [1]), so ergaben statistische Daten, die ich gesammelt, auf 100 hautkranke Erwachsene 0·3, auf 100 hautkranke Kinder 0·5 Lichenes, demnach bei letzteren um 0·2 mehr. Der Lichen tritt schon im Beginne des 2. Lebensjahres auf, und es zeigen sich die in Gruppen beisammenstehenden Efflorescenzen vorwiegend am Stamme, aber auch an den übrigen Hautpartien, besonders an den Extremitäten; in einem Falle sah ich, mit Ausnahme der beiden Unterschenkel, einen grossen Theil der Hautoberfläche, auch das Gesicht und die behaarte Kopfhaut von Lichen befallen.

Es betraf dies ein 4½ Jahre altes Mädchen, bei dem das Leiden in Form von scheiben- theils kreisförmigen, mit dünnen Epidermisschuppen bedeckten, schmutzigbraun gefärbten Knötchen aufgetreten war, und wo weder in den Submaxillar- noch in den übrigen, durch die Haut fühlbaren Lymphdrüsen irgend eine Erscheinung von Scrophulose oder Tuberculose der Mesenterial-Drüsen nachzuweisen war; dagegen wurde an beiden Lungenspitzen vorn links und rückwärts rechts Tuberculose constatirt.

---

[1]) Sieh' *Neumann* über Hautkrankheiten des kindlichen Alters l. c.

Diese Combination ist um so bemerkenswerther, als in den von *Hebra* beobachteten Fällen von erwachsenen Kranken, bei keinem Infiltration in den Lungen gefunden wurde. Diese und ähnliche Fälle verdienen umsomehr unsere Aufmerksamkeit, da die meisten von der genannten Hautkrankheit befallenen Kinder gleich den Erwachsenen entweder an Scrophulose oder an Tuberculose der Lungen und der Mesenterial-Drüsen leiden. *H.* beobachtete 2 Fälle von brauner Pigmentirung der Gesichtshaut, die sich mit Zunahme des Lichen jedes Mal gesteigert hatte und mit der Heilung desselben wieder geschwunden war.

Bisweilen kommen bei Kindern ausschliesslich an den Extremitäten Gruppen der eben beschriebenen Knötchen vor, während der Stamm vollständig frei bleibt; bei Erwachsenen treten dieselben an den Extremitäten nur dann auf, nachdem der Stamm bereits vorher erkrankt ist. Die Krankheit erscheint fast ausschliesslich beim männlichen Geschlecht. Lichen lividus i. e. Purpura papulosa ist an den unteren Extremitäten zumal am Fussrücken gleichzeitig mit Lichen scrophulosorum nicht selten.

Bei der anatomischen Untersuchung des Lichen scrophulosorum ist *M. Kohn* (*Kaposi*) zu folgenden Resultaten gelangt:

Als wesentlichen Befund constatirt *K.* das Auftreten von Exsudatzellen in den Haarbälgen, um dieselben und in deren Talgdrüsen. Anfangs sind die Exsudatzellen um die Gefässe und zwischen dem Bindegewebe am Fundus des Haarbalges und der Talgdrüse; später erscheinen die Zellen auch innerhalb der Talgdrüse und des Haarfollikels (Fig 22); schliesslich ist die Ansammlung derselben in der Höhle der Haartasche und der Talgdrüse so massenhaft, dass die Enchymzellen der Talgdrüse gegen die Mündung der letzteren weggedrängt sind, und im Haarbalg die Wurzelscheide des Haarschaftes von der Follikelwand abgehoben wird. In weiterer Steigerung des Processes wird der Haarfollikel durch die angesammelte Zellenmasse erweitert. Das Lichenknötchen ist durch eine Zelleninfiltration der circafolliculären Papillen, das centrale Schüppchen durch eine in der erweiterten Follicularmündung angesammelte Epidermismasse gebildet.

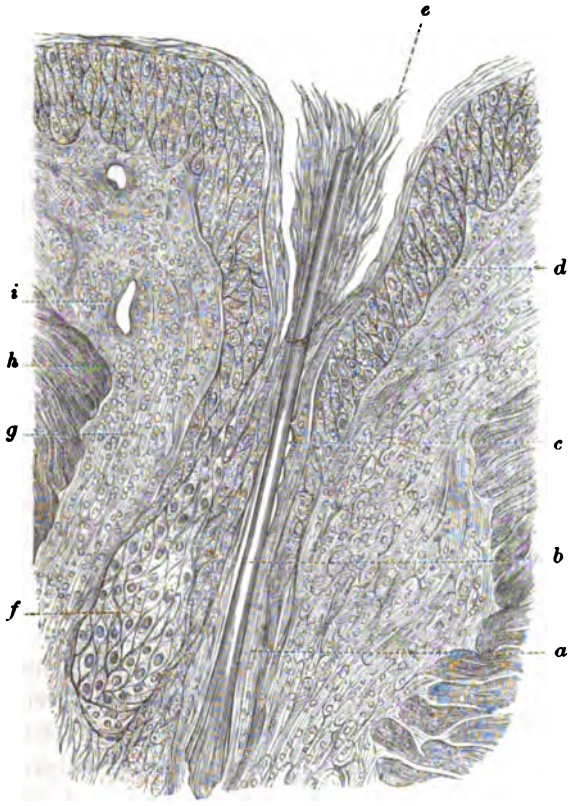
Der Lichen scrophulosorum bietet bezüglich seiner klinischen Merkmale zuweilen ein dem Eczema papulosum und dem Lichen syphiliticus (klein papulöses Syphilid) ähnliches Bild dar; doch dürften einige Punkte genügen, die Unterscheidung zu erleichtern.

Wie wir schon oben erwähnt, gruppiren sich nicht selten die Knötchen des Eczema papulosum (Lichen circumscriptus *Cazenave*) an den verschiedensten Körperstellen in Scheiben und Kreisform; doch zeigen dieselben eine licht- oder dunkelrothe Färbung, vertrocknen an ihrer Spitze zu Borken oder sie werden in Folge intensiven

Juckens blutig gekratzt; diese Merkmale gehen den Knötchen bei Lichen scrophulosorum ab.

Das kleinpapulöse Syphilid erscheint nur selten in Scheiben- oder Kreisform, kommt nicht gerade an den Gegenden vor, die der Lichen scrophulosorum einnimmt; die Farbe der Knötchen ist tief dunkelroth und die Efflorescenzen greifen auch auf die nächste Umgebung über.

Figur 22.




Lichen scrophulosorum *a*) Haarbalg. *b*) Haar. *c*) Wurzelscheide des Haarschaftes mit Zellen durchsetzt. *d*) Rete mucosum verdickt, die Zellen länglich verschoben, zwischen ihnen Exsudatzellen. *e*) Epidermismasse der Follicularmündung. *f*) Talgdrüse. *g*) Zellen um Talgdrüse und Haarbalg. *h*) Angrenzendes normales Bindegewebe. *i*) Blutgefäss. Figur nach *M. Kohn* (Sitzungsber. d. kais. Akad. 1868).

Therapie. Als ein wirksames Medicament gegen diese Hautkrankheit gilt der Leberthran und zwar sowohl in äusserlicher,

wie innerlicher Anwendung. Aeusserlich wird der Leberthran (*Hebra*) in der Weise verwendet, dass man die Haut mit dem Oel möglichst lange in Contact bringt; dies geschieht dadurch, dass man nach jeder mittelst Pinsels vorgenommenen Einreibung, die man täglich anfangs vier- später zweimal vornimmt, die Kranken zwischen Wolldecken legt. In der Privatpraxis und in jenen Fällen, wo die Kranken ambulatorisch behandelt werden, lässt man entweder einen Anzug aus Flanell, der fest an der Haut anliegen muss, tragen und erst darüber die gewöhnliche Leibwäsche anziehen.

Innerlich gibt man bei Erwachsenen täglich 25, 50, Kindern 25, Leberthran; auch Eisenpräparate können bei der Leberthranbehandlung verabreicht werden; grössere Quantitäten des Oels innerlich genommen stören die Verdauung und gehen unverdaut durch. Der Leberthran ist als ein diätetisches Heilmittel zu betrachten, welches man zur eigentlichen Fettkur verwendet (*Buchheim*); er ist leichter verdaulich als die anderen Fette und enthält neben den Glyceriden noch freie Säuren 5%. Selbstverständlich wird man bei Lichen auch sonst auf zweckmässige Ernährung des Individuums zu achten haben.

### Lichen ruber, Schwindflechte (Hebra).

Man versteht darunter eine in Form blassrother Knötchen erscheinende Hautkrankheit, deren Efflorescenzen anfangs isolirt, später in Gruppen stehen, schliesslich einen grossen Theil der Hautoberfläche als diffuse, mit weiss gefärbten Schuppen bedeckte, blassroth gefärbte Infiltrate einnehmen, und die später selbst zur Atrophie der Haut führen. Das Leiden beginnt in Form von hirsekorngrossen Knötchen, die einzeln stehen, in ihrer Mitte mit weisslichen Schüppchen, oder mit einer dem Ausgangspunkte des Follikels entsprechenden Vertiefung versehen sind, wenig oder gar nicht jucken, oder mit halbkugelförmigen weichen, glatten, blassrothgefärbten Efflorescenzen. Diese Knötchen nehmen, durch neue vermehrt, allmälig eine grössere Hautpartie ein und sind dann, theils mit breit aufliegenden Schuppen, theils mit grünlich gefärbten Borken bedeckt. Ein einmal bestehendes Knötchen wächst nie peripher, wie die Knötchen bei Psoriasis: sondern es müssen immer neue Knötchen hinzugetreten sein, bevor eine Hautpartie in einer grösseren Ausdehnung ergriffen wurde. Die Knötchen erreichen nie einen grösseren Umfang als etwa den eines grossen Stecknadelkopfes, werden nie eitrig oder exulcerirend,

flachen sich vielmehr nach längerem Bestande wieder ab. Die Efflorescenzen erscheinen an der ganzen Hautoberfläche, vorwiegend jedoch kommen sie im Beginne an der Bauch- und Brustwand, an den Unterschenkeln und Genitalien und über dem Kreuzbein vor, bisweilen erscheinen sie in Gruppen von Kreisen, wobei das Centrum bereits geheilt und ein pigmentirter vertiefter Fleck zurückgeblieben ist. Wenn das Leiden längere Zeit besteht, lösen sich die Schuppen allmälig los und man findet darunter die Haut verdickt und infiltrirt; dieselbe hat hiebei ihren Glanz und ihre Elasticität verloren und ist spröde und brüchig geworden. An der Gesichtshaut werden die Linien und Furchen ausgeglichen und wird dadurch das mimische Spiel des Gesichts beeinträchtigt. An den Händen, besonders an der Vola manus sind nie Knötchen vorhanden, die Haut ist hier nur verdickt und entsprechend deren Furchen sind tiefe Einrisse vorhanden, welche, wenn überhaupt noch Beweglichkeit der Hände geblieben, bedeutende Schmerzen verursachen. In der Regel wird jedoch nach längerem Bestande des Leidens jede Bewegung aufgehoben und die Finger müssen in halbgebeugtem Zustande gehalten werden. Die Nägel sind verdickt durch Auflagerungen von schmutzig gelb oder braun gefärbter Nagelsubstanz, sind uneben, brüchig. Die Verdickung findet entweder vom Nagelbette oder von der Matrix aus statt, in ersterem Falle ist die Verdickung des Nagels eine beträchliche, in letzterem Falle wird der Nagel dünner, die Nagelsubstanz löst sich nach und nach los, um durch neue Auflagerung ersetzt zu werden. Die Haare an der ganzen Hautoberfläche, die des Kopfes, der Achsel und Schamgegend ausgenommen, fallen aus und die nachwachsenden nehmen allenthalben den Charakter der Wollhaare an. So lange die Krankheit nicht hochgradig ist, macht sie gar keine Beschwerden, nicht einmal das Gefühl des Juckens; mit der Zunahme derselben tritt jedoch sowohl Jucken, als auch bedeutende Schmerzhaftigkeit ein.

Die Ernährung des Kranken leidet erst bei allgemeiner Ausbreitung und nach längerem Bestande des Lichen, und schliesslich gehen einzelne Kranke bei nicht zweckmässiger Behandlung an Marasmus zu Grunde.

## Verlauf und Prognose.

Das Leiden verläuft chronisch, häufig selbst durch mehrere Jahre, und ich beobachtete nur einen Fall, der rasch u. z. innerhalb 3 Monate lethal abgelaufen ist.

Unter allmäliger Abnahme der Ernährung gehen die Kranken, bei denen das Leiden ausgebreitet ist meist unter Erscheinungen von Marasmus zu Grunde. Bei zweckmässiger Behandlung schwinden jedoch die Knötchen und die Kranken genesen vollständig, ohne weitere Recidive.

Die Krankheit ist eine ziemlich seltene. Die Zahl der bisher beobachteten Fälle an unserer Schule beträgt etwa 50, von denen ich $^1/_3$ gesehen habe. Ueber die Ursache dieser Krankheit wissen wir nichts Bestimmtes. Sie befällt mehr das weibliche Geschlecht, erscheint erst zwischen dem 10. bis 40. Lebensjahre, selten in einem früheren Alter. Jüngst behandelte ich ein 8 Jahre altes Mädchen aus Petersburg an einem über die ganze Hautoberfläche ausgebreiteten Lichen ruber.

## Diagnose.

Die bei dem in Rede stehenden Leiden vorkommenden Knötchen sind so charakteristisch, dass im Beginne der Krankheit nicht leicht enie Verwechslung mit ähnlichen Efflorescenzen möglich ist. Mit den Knötchen wie sie als Cutis anserina in Folge der Contraction der Arrectores pilorum entstehen, ist allerdings einige Aehnlichkeit, doch wird der ephemere Charakter der Cutis anserina gleichwie das Fehlen von die Knötchen bedeckenden Schüppchen sie sofort von den Lichenknötchen unterscheiden lassen. Ist jedoch das Leiden ausgebreitet und hat einen mehr diffusen Charakter angenommen, sind überdies die Schuppen bereits entfernt, so ist allerdings eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Eczema squamosum chronicum, Ichthyosis simplex, Pityriasis rubra, Prurigo, Psoriasis vulgaris und Lichen scrophulosorum vorhanden. Ein Eczema squamosum, das über die ganze Haut verbreitet ist, dürfte doch eine oder die andere Stelle aufzuweisen haben, welche mit Knötchen, Bläschen oder Pusteln bedeckt ist; auch ist das Jucken bei Eczem beträchtlich, bei Lichen sehr gering, die Nägel sind bei Eczem entweder ganz normal oder nur wenig verändert, bei Lichen ruber universalis sind sie höckerig, uneben.

Von Ichthyosis unterscheidet sich der Lichen ruber durch die charakteristischen Knötchen, bei Ichthyosis sind polygonale Flächen, die von hypertrophischen Leisten begrenzt sind, in welchen die Schuppen oder Schilder eingelagert sind.

Zwischen Pityriasis rubra und Lichen ruber ist die Unterscheidung nicht schwer, indem bei ersterer eine mehr diffuse Rö-

thung mit Schuppenbildung auf einer sehr wenig infiltrirten Haut vorkommt. Nie kommt es bei der Pityriasis zur Knötchenbildung.

Von Prurigo wird der Lichen ausser durch andere Merkmale, noch besonders durch das bei ersterer stets vorkommende intensive Jucken und in Folge dessen durch das Vorhandensein von Excoriationen unterschieden.

Zwischen Lichen scrophulosorum und ruber ist schon die Beschaffenheit der Knötchen, deren Vertheilung und die constitutionellen Verhältnisse im Allgemeinen für die Unterscheidung massgebend.

## Anatomie.

Mikroskopische Daten finden sich bei *Hebra* [1]) und *Hillier* [2]). *H.* gibt an, dass die Wurzelscheide, welche im normalen Zustande in Gestalt eines Cylinders das Haar aufnimmt, trichterförmig gebildet sei, mit der Spitze des Trichters nach unten, mit dem breiteren Theile nach oben; ausserdem sind die Papillen und Gefässschlingen vergrössert. Nach *Hillier* zeigen die Haare grosse Brüchigkeit; die Epidermiszellen sind überdies mit zahlreichen das Licht brechenden in Aether und Alkalien unlöslichen Kügelchen gefüllt, welche Aehnlichkeit mit Sporen zeigen (?).

Das Ergebniss meiner Untersuchung [3]) ist folgendes:

Die pathologischen Veränderungen betreffen hier nahezu den grössten Theil der Haut und ihrer Adnexe. Die Epidermiszellen sind in grösserer Menge übereinandergehäuft, enthalten in ihrem Innern feinkörnige Massen. Die Zellen des Rete Malpighii sind an einzelnen Durchschnitten in mässiger, an anderen in grösserer Menge beisammen, erscheinen vergrössert, schicken ganz dichtgelagerte, breite Zellenanhäufungen zwischen die Papillen und um letztere sind stellenweise braun pigmentirte Zellen zu sehen.

Die Papillen sind an einzelnen Stellen auf dem über ihnen liegenden Rete eingesunken, enthalten meist ein schmales leeres Blutgefäss, zeigen sich verschmälert, an anderen erscheinen sie vergrössert und verbreitert, ihr Inneres theils mit weitmaschigen elastischen Fasern ausgefüllt, welche hier gleichwie (Fig. 23) in der ganzen Lederhaut in auffallend grösserer Menge auftreten, als dies in der normalen

---

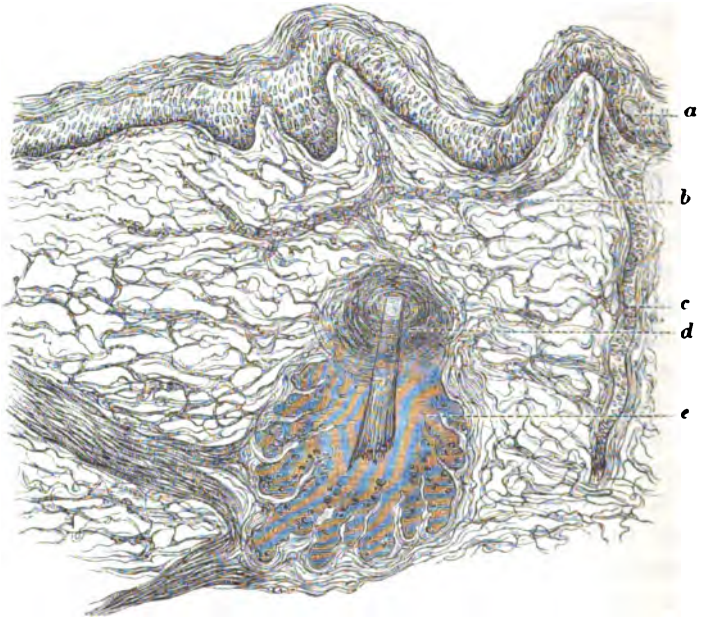
[1]) Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten, pag. 320.

[2]) „The Lancet".

[3]) Sitzungsber. d. kais. Akad. 1868.

Haut der Fall ist. — Die Gefässe sind in ihren grösseren Stämmen und in ihren Verzweigungen (in den Papillen) erweitert, in den tieferen Lagen des Corium zeigen Arterien und Venen einen geschlängelten Verlauf. Längs der erweiterten Blutgefässe und längs der Bindegewebssehnen sind reichliche Zellenwucherungen vorhanden, wodurch dieselben einen bedeutenden Querdurchmesser erlangen und den Körper der Papillen vollständig ausfüllen.

Figur 23.




*a*) Erweiterter Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *b*) Erweiterte Gefässe mit Zellenvermehrung. *c*) Zelleninhalt des Schweissdrüsenkanals. *d*) Haar. *e*) Ausgedehnter Haarbalg sammt Muskeln.

Die Schweissdrüsen und der Panniculus adiposus sind erhalten, ohne etwas Abnormes darzubieten. Die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen jedoch, gleichwie die Ausmündungsstellen derselben sind trichterförmig erweitert und in deren Lumen zahlreiche Epidermiszellen aneinander gereiht.

Die Talgdrüsen sind in so geringer Menge vorhanden, dass sich über ihr Verhalten nicht viel angeben lässt, wahrscheinlich gehen sie zu Grunde. Ein eigenthümliches Verhalten zeigen die äusseren Wurzelscheiden (Fig. 24); die Zellen sind hier in grösserer

Menge am Grunde des Haarbalges angesammelt, und bilden regelmässig-konische, zapfenförmige Fortsätze, welche der ganzen Wurzelscheide das Ansehen einer acinösen Drüse verleihen. Der Haarbalg ist durch diese Zellenanhäufung erweitert, ohne jedoch auffallende pathologische Veränderungen darzubieten.

Figur 24.

Haar sammt wuchernder Wurzelscheide, verdickter Haarbalg mit kolbenförmigen Ausbuchtungen. Talgdrüse.

Die Haarwurzel fand ich an ihrem Grunde wie abgeschnitten, pinselförmig auseinander weichend; auch an dem oberen Theile des Haarbalges sind die Zellen der äusseren Wurzelscheide in grösserer Menge angehäuft. Diese Beschaffenheit des Haarbalges habe ich noch bei Prurigo und in der senilen Haut gefunden.

Ein eigenthümliches Verhalten bieten die glatten Muskelfasern dar. Diese finden sich in Form vielfach verästelter Züge, deren Dickendurchmesser besonders auffallend ist. Sie reichen in dieser Verdickung nach aufwärts zu den Papillen, nach abwärts tief

in die untere Schicht des Coriums bis zu den Schweissdrüsen, so zwar, dass man zu dem Schlusse berechtigt ist, dass es bei diesem Leiden zu einer Hypertrophie der glatten Muskelfasern kommt. Die Massenzunahme der glatten Muskelfasern konnte ich auch bei anderen chronischen Hautkrankheiten, wie Ichthyosis, Eczema chronicum, Elephantiasis Arabum, Sklerodermie constatiren.

Nach *Biesiadecki* erscheinen die peripheren Papillen der Knötchen mit ihren Gefässen vergrössert (ödematös), mit Zelleneinlagerungen versehen, während die centralen Papillen sammt ihrem Rete, gleichwie die oberste Cutisschicht eingesunken und deren Gefässe leer sind. In den atrophirten Gefässen erscheint eine Colloidsubstanz, in welche sich das Blutcoagulum eingelagert hat.

Therapie. Durch längere Zeit fortgesetzter Gebrauch des Arseniks (*Hebra*) hat auf dieses Leiden einen wesentlichen Einfluss, indem grössere Quantitäten dieses Mittels die Veränderungen an der Haut wesentlich bessern, und schliesslich auch beseitigen. Die anzuwendenden Präparate des Arseniks sind die bei Psoriasis erwähnten. Bei anämischen Individuen wird es zweckmässig sein, eine Verbindung des Arseniks mit Eisen zu verabreichen: Sodae arsenicalis 0,15 Ferr. sulf. 0,5 Extr. et pulv. acor. q. s. ut f. pilul. Nr. 24, täglich 4 Pillen zu nehmen. Von den localen Mitteln bringen nur die Einreibungen mit Fett oder einer Salbe: Rp. Emplastri Diachyl. simpl. liquefacti, Olei olivar. āā part. aeq., bei Affectionen der Hände oder Füsse eine Erleichterung. Durch Einwickelungen in nasse Leintücher, den längeren Gebrauch von lauwarmen Bädern wird der Erfolg der internen Behandlung wesentlich gefördert. *Tilbury Fox* [1]) sah von Diureticis, Dampfbädern und Eisenperchlorid gute Erfolge.

### 2. Juckblattern, Prurigo.

Die Prurigo ist eine chronische Hautkrankheit, die sich durch Bildung von entweder subepidermidalen oder über das Niveau der Haut hervorragenden zerstreut stehenden, stecknadelkopf- oder hanfkorngrossen, der Farbe der normalen Haut gleich- oder blassroth gefärbten, stark juckenden Knötchen kennzeichnet. Diese Knötchen werden bald nach ihrer Proruption aufgekratzt, wobei eine seröse gelbe oder blutige Flüssigkeit erscheint, welche zu braunroth gefärbten Borken von nahezu

[1]) The Lancet 1874.

gleicher Grösse vertrocknet. Je jünger das Individuum, je zarter die Haut, desto häufiger treten in Folge des Kratzens ausser Knötchen auch Quaddeln auf, so dass wir sagen können, die Prurigo erscheint hier unter Bildung von Knötchen und Quaddeln. Besteht die Krankheit längere Zeit, so kommen in Folge der wiederholt stattgefundenen Attaken durch den kratzenden Nagel einerseits, und durch die weiteren Metamorphosen der Knötchen andererseits, andere secundäre Erscheinungen an der Haut vor, und zwar wird dieselbe verdickt und dunkel pigmentirt, und an der Haut jüngerer Individuen erscheinen Pusteln. Diese vertrocknen zu gelb- und durch Beimengung von Blut braungefärbten Borken (Impetigo), die Epidermis löst sich mehl- oder kleienartig ab. Die Crural- und Inguinaldrüsen werden dann grösser, wenn viele Pusteln und Borken an den Unterschenkeln vorhanden sind, und da gerade bei der Prurigo dieses Vorkommen ein gewöhnliches ist, kann man diese sympathische Schwellung der Drüsen mit zu den charakteristischen Merkmalen des in Rede stehenden Leidens zählen; die Linien und Furchen der Haut werden tiefer, stehen weiter von einander ab, was am Fuss- und Handrücken und an den Fingern besonders klar zu sehen ist und es fühlt sich die Haut im Ganzen rauh, hart, und spröde an; die aufgehobene Hautfalte erscheint dicker, ebenso sind die Haare abgerissen und fallen schliesslich aus, zumal durch das Kratzen. Bei inveterirten Fällen sieht man nicht selten schon mit unbewaffnetem Auge besonders an der Streckfläche der Unterschenkel warzenförmige Hervorragungen, die mit dichter Epidermislage bedeckt sind. Dazwischen kommen auch theils dunkelgefärbte, theils lichte Narben vor.

Die Prurigo kommt vorwiegend an der Streckfläche der unteren, in etwas geringem Grade an der der oberen Extremitäten vor. Der Stamm, insbesondere die Haut der Brust, des Rückens und der Bauchwand sind der Sitz zahlreicher Knötchen, die hier gleichfalls bald nach ihrem Entstehen zerkratzt werden. Bei längerem Bestande des Leidens ist die Bauch- und Brustwand durch diffuse Pigmentirung dunkelbraun gefärbt (Melasma); am Nacken und Hals sind gewöhnlich nur wenige Efflorescenzen. Die Kopfhaare sind durch excessive Abschilferung der Hornhautschicht wie mit einem feinen Staube bedeckt; auch im Gesichte erscheinen bisweilen Knötchen. Die Beugeflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes, die Genitalien, die Leisten- und

Handwurzelbeuge, die Palma manus und Planta pedis, die Achselhöhle, bleiben stets auch bei hochgradiger Erkrankung verschont. Fährt man über die Haut der Streckfläche der unteren Extremitäten und zwar stark drückend mit den Fingerspitzen, und zieht diese rasch weg, so empfindet man ein eigenthümlich prickelndes Gefühl an denselben. Man nimmt, wie *Hebra* bemerkt, ein Geräusch wahr, als ob man seine Finger über eine kurzhaarige Bürste, eine Nagelbürste oder über ein grobes, rauhes Packpapier bewegen würde. Die Haut lässt sich entweder schwer und in hochgradigen Fällen auch gar nicht in Falten aufheben, die Muskeln, insbesondere der unteren Extremitäten werden verdünnt, atrophisch; am intensivsten erscheint die Prurigo am Unterschenkel, auch am Oberschenkel; am Vorderarm sind gewöhnlich mehr Efflorescenzen als am Oberarm. Leichtere Grade dieser Erkrankung werden als Prurigo simplex, schwere Fälle von *Hebra* als Prurigo agria bezeichnet. (Impetigo scabida *Willani.*) Ausserdem erscheint die Prurigo wenn auch nur selten an einzelnen Extremitäten u. z. auf umschriebenen Stellen, welche dann als Prurigo partialis bezeichnet wird. (Prurigo mitis seu formicans *Willan.*)

## Diagnose.

Die oben angegebenen Merkmale werden wohl in der Mehrzahl der Fälle hinreichend sein, das Leiden zu erkennen. Man muss nur immer die ganze Haut ansehen und sich nicht von einem Merkmal, sondern von dem Gesammtbilde zur Diagnose bestimmen lassen. Am leichtesten wären Verwechslungen mit lange bestehender Scabies, insbesondere in jenen Fällen, wo die Gänge schon zerstört sind, möglich; ferner mit Pruritus cutaneus, mit Eczema chronicum universale, Ichthyosis simplex, Excoriationes e pediculis vestimentorum, und Lichen urticatus. Eine hochgradige Scabies ruft die der Prurigo fast gleichen secundären Efflorescenzen sammt Drüsenanschwellungen hervor. Wenn man jedoch berücksichtigt, dass bei Prurigo vorzugsweise an den unteren Extremitäten, zumal am Unterschenkel, die Haut verdickt, sklerosirt ist, Scrotum und Penis frei bleiben, während bei Scabies auch die Genitalien der Sitz von Gängen sind, so wird einer Verwechslung leicht vorgebeugt werden können. Bei Prurigo ist es auch zunächst die Haut des Unterschenkels, die den wichtigsten Anhaltspunkt gegen Verwechslungen in der Diagnose bietet. Wenn auch die durch die Scabies verursachten secundären Erscheinungen noch so

hochgradig sind, eine solche Infiltration, Verdickung, brettartige Spannung des Integuments am Unterschenkel wird dieselbe gewiss nicht veranlassen; ebensowenig werden durch Scabies die Haare ausfallen oder so trocken und spröde werden, wie durch Prurigo. Auch die Dauer der Erkrankung kommt hier in Betracht; eine Prurigo, die so hochgradige Veränderungen hervorgerufen hat, dauert seit der frühesten Kindheit, die Scabies dagegen eine verhältnissmässig kurze Zeit.

Prurigo — Pruritus cutaneus. Mit diesem hat die Prurigo nur bezüglich des heftigen Juckens, der Form und Ausbreitung der Excoriationen Aehnlichkeit. Doch fehlt bei Pruritus stets die Infiltration der Haut, gleichwie die übrigen prurigin6sen Symptome. Uebrigens muss man hier zwischen den verschiedenen Formen des Pruritus eine genaue Scheidung vornehmen. So wird der Pruritus bei jungen Mädchen und während der Gravidität stets nur dunkelbraune Borken, an den Streckflächen der Extremitäten zeigen, ohne dass den Excoriationen Knötchen vorangegangen wären. Letzteres gilt auch bei Pruritus cutaneus männlicher Individuen, wie er z. B. in Begleitung chronischer Magenkatarrhe vorkommt. Solche Individuen kratzen wohl an der ganzen Hautoberfläche, doch geht auch dem heftigsten Jucken keine Knötchenbildung voran; von Pruritus senilis endlich gilt dasselbe, doch erscheint hier in Folge andauernden Kratzens nicht selten eine beträchtliche Infiltration der Haut, aber nicht in dem Grade wie bei Prurigo des Unterschenkels.

Prurigo — Eczema chronicum universale. Zwischen diesen beiden Hautleiden wird in vielen Fällen kein Zweifel obwalten können, insbesondere wenn man berücksichtigt, dass das Eczem mit Vorliebe gerade jene Stellen befällt, welche von Prurigo stets verschont bleiben (Beugeflächen der Extremitäten, Genitalien u. s. w.). Doch kommt es in Folge wiederholten Kratzens bei Prurigo zu Eczem (Eczema in Prurigine), welche Combination die Diagnose erschweren kann; die beträchtliche Verdickung der Unterschenkel, die Pigmentirung am Stamme, vielleicht auch die Drüsenanschwellung, gleichwie die übrigen constanten Merkmale der Prurigo werden auch hier die Diagnose erleichtern. In zweifelhaften Fällen behandelt man zuerst das Eczem und wird sich bald überzeugen, ob dieses noch mit Prurigo combinirt ist.

Prurigo — Ichthyosis unterscheiden sich schon durch das Vorhandensein von Excoriationen, welche bei ersterer nie, bei Ichthyosis dagegen jedesmal fehlen.

Prurigo — Pediculi vestimentorum. Die Pustel- und Borkenbildung, die Infiltrationen der Haut, die zahlreichen Excoriationen, welche eine nicht geringe Aehnlichkeit der durch beide Ursachen bedingten Veränderungen der Haut hervorrufen, zeigen immerhin einige Abweichungen, welche die Diagnose erleichtern. In Folge von Pedicul. vestiment. finden sich an und zwischen der Haut der Schulterblätter, der Lenden, die meisten Veränderungen, die Excoriationen sind grösstentheils hier longitudinal, die Haut der Unterschenkel weich, nicht verdickt.

Verwechslungen mit Lichen urticatus (siehe oben pag. 179).

Die eben angeführten Merkmale der Prurigo machen es klar, dass wir mit diesem Namen eine Summe von klinischen Erscheinungen zusammenfassen, welche an bestimmten Hautstellen auftreten und daher Unterabtheilungen der Prurigo, wie sie von *Alibert*, *Willan*, *Cazenave* und späteren Autoren als Prurigo senilis, localis, furfurans seu lichenoides, pedicularis, podicis, pudendorum, scroti, formicans, latens, infantilis etc. bezeichnet wurden, zum grossen Theile ganz anderen Hautleiden angehören. Es ist ein nicht zu unterschätzendes Verdienst *Hebra*'s, gerade für die Prurigo bestimmte Anhaltspunkte gegeben zu haben, welche die Krankheit sofort auch den minder Geübten als solche diagnosticiren lassen.

## Anatomie.

Die oben erwähnten Knötchen entstehen nach den Ergebnissen meiner Untersuchungen durch umschriebene Zellenvermehrung im Papillarkörper, verbunden mit Erguss eines keine Formelemente zeigenden Exsudates, wodurch die Epidermis emporgehoben wird. Rete Malpighii und Epidermis sind verbreitert (Fig. 25), pigmentirt, und man kann hier die von *Schrön* und *F. E. Schulze* beschriebenen Stachel- oder Riffzellen besonders stark entwickelt sehen. Letztere finden sich zumal bei jenen Krankheiten ausgebildet vor, die mit excessiver Epidermis- oder Epithelialwucherung einhergehen. Die Papillen sind vergrössert, die Cutis durch straffes Bindegewebe verdickt, die äussere Wurzelscheide stark entwickelt, der Haarbalg kolbenförmig ausgebuchtet. Es muss ein eingehenderes Studium der Hautnerven noch darthun, ob nicht eine anatomische Veränderung derselben die Ursache dieses Leidens abgibt.

*G. Simon* [1]) fand an den Knötchen die Epidermis nicht abgelöst, die Papillen nicht vergrössert, auch die Cutisfasern nicht weiter verändert, und vermuthete, dass das Lichenknötchen durch

[1]) l. c.

blosse Infiltration des Cutisgewebes mit seröser Flüssigkeit entstanden sein mochte.

*C. Wedl* [1]) sah die grösseren Knötchen häufig mit einer gelblichen Flüssigkeit gefüllt und aus ihnen mehrere Haare heraustreten. Zuweilen erschienen auf den Knötchen mittelst Loupe wahrnehmbare rothe, offenbar den injicirten Gefässschlingen der Cutis entsprechende Pünktchen; auch blutig tingirte, wahrscheinlich durch Kratzen erzeugte Papillen, trifft man nicht selten. Die kleinere Sorte der Knötchen besitzt bloss ein an ihrer Oberfläche central austretendes Haar. *W.* konnte sich an senkrechten Schichten überzeugen, dass die blutige Färbung nur dem obersten Theile der Cutis angehöre, während die tieferen Schichten derselben und die Umgebung des Haarbalges blutleer waren. Die durch die Papillen tretenden Wollhaare nehmen mitunter eine dunklere Färbung an; die unterliegenden Schweissdrüsen zeigen nichts Abnormes.

*Hebra* trug einzelne Prurigoknötchen mit der Schere ab und fand ausser der Epidermislage einen Inhalt, der hie und da aus Eiterzellen und einzelnen Blutkörperchen bestand; das Prurigoknötchen würde nach *H.* durch eine Ansammlung von Flüssigkeit in den tieferen Schichten der Epidermis entstehen; auch fand er an manchen Stellen Vergrösserung der Papillen und es scheint ihm nicht unwahrscheinlich, dass die Talgdrüsen an dem Prurigoprocess mitbetheiligt sind.

*R. H. Derby* [2]) hat die Prurigo zum Gegenstande eingehender Untersuchungen gemacht. Er fand, dass jedes Prurigoknötchen von einem Haare durchbohrt ist, dessen äussere Wurzelscheide nur an der Ansatzstelle des Arrector pili einen Fortsatz zeigt. Dem gegenüber konnte ich an Präparaten deutlich nachweisen, dass diese zuerst von mir beschriebenen Fortsätze [3]) auch an solchen Stellen des Haarbalges vorkommen, die entweder unter oder auch über dem Arrector liegen. Es scheint mir vielmehr die Annahme nicht unbegründet, dass diese Ausbuchtungen, welche ich auch bei Lichen ruber, an der senilen Haut gefunden habe, nur Falten des durch beträchtliche Anhäufung der Zellen der äusseren Wurzelscheide

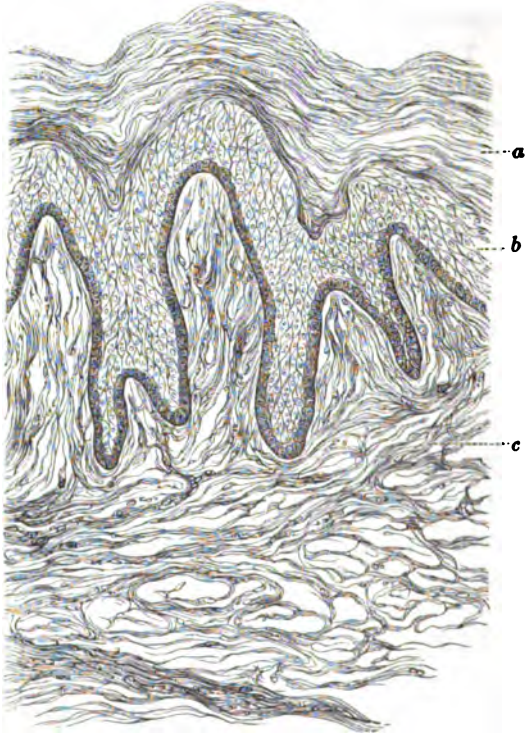
[1]) l. c.

[2]) Sitzungsber. d. kais. Akad. 1869.

[3]) Lehrb. der Hautkrankh. 1. Aufl.

erweiterten Haarbalges sind, u. z. Faltungen, welche in Folge von Schrumpfung der Cutis entstanden, und die beim Durchschnitte als derartige Fortsätze erscheinen. Auch fand *Derby* Hypertrophie der glatten Muskelfasern; das Haar ist mehr senkrecht gerichtet, und zeigt zahlreiche runde, glänzende Zellen, welche auf der Haarwurzel und dem Haarschaft liegen; die Blutgefässe des Haarbalges, des Corium und der Papillen sind erweitert; die Cutis

Figur 25.




Durchschnitt eines pruriginösen Hautstückes am Unterschenkel: *a*) Epidermis. *b*) Pigmentreiches Rete Malpighii. *c*) Verdichtete Lederhaut mit stark vergrösserten Papillen.

mit von Bindegewebe begrenzten Lücken durchsetzt, in welchen sich runde Exsudatzellen vorfinden (Figur 26). Die Lückenbildung kommt durch seröses Exsudat zu Stande, welches die Lymphräume ausdehnt. Bei inveterirter Prurigo fand *D.* die gleichen Ver-

änderungen, wie ich sie beschrieben und in Fig. 25 veranschaulicht habe.

Figur 26.

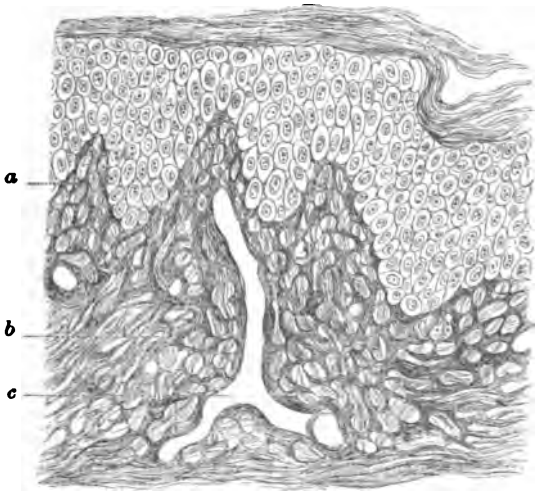



Fig. nach *Derby*: Oedematöse Papille *a*) aus dem Prurigoknötchen. *b*) Lücken zwischen den Bindegewebsfasern. *c*) Erweitertes Blutgefäss.

*Gay* [1]) sah die Zellen des Rete Malpighii vermehrt und ausser den von *Derby* und mir beschriebenen Veränderungen noch Erweiterung der Schweissdrüsen, Wucherung der Drüsenzellen, Erweiterung der Gefässe. Der Prurigoprocess beginnt in den Papillen, welche zellenreicher werden, dann erkrankt erst das Rete Malpighii, in welch' letzterem besonders die Zellen der tieferen Schicht beträchtlich wuchern.

## Aetiologie.

Ueber die Entstehungsursache der Prurigo können wir nichts Bestimmtes sagen; wir führen daher nur Hypothesen an: so z. B. sollen einzelne Nahrungsmittel, mangelhafte Ausscheidung des Harns (*Brueff* fand beträchtliche Kochsalzausscheidung in Folge von Prurigo) Krankheiten des Nervensystems, des Blutes, speciell der Blutkörperchen einen Einfluss auf die Entstehung haben; auch vermehrte Absonderung des zur Bildung von Epidermis bestimmten Blastems (*Hebra*) wird als Entstehungsgrund angenommen; das Blastem nämlich, das die Epider-

[1]) Arch. f. Derm. u. Syph. 1871, 1. Heft.

mis zu ernähren bestimmt ist, tritt in grösserer Menge in der Intercellularsubstanz auf, spielt daselbst die Rolle eines fremden Körpers und wirkt reizend auf den untergelagerten Papillarkörper ein.

*Cazenave* hält die Prurigo für eine Hyperästhesie der Haut, welche sich nur zufälliger Weise mit einer papulösen Eruption combinirt. Bei erethisch-scrophulösen Kindern tritt die Prurigo nicht selten als Folgezustand chronischer Eczeme auf.

*v. Baerensprung* betrachtet die Prurigo, im Gegensatze zu *Cazenave*, *Romberg* und Anderen, welche sie als Neurose auffassen, als Dermatose. Die sensiblen Verrichtungen der Hautnerven können nach *B.* in krankhafter Weise geschwächt (Anästhesie) und gesteigert (Hyperästhesie) sein. Gegenüber der doppelten Art von Anästhesie (Verlust des Tastvermögens oder Verlust des Schmerzgefühls) ist noch eine andere Art von Hyperästhesie zu unterscheiden. Wenn dieser eine Affection der Nervenstämme zu Grunde liegt, äussert sie sich als Neuralgie, d. h. als Schmerz; wenn aber eine Affection der Haut zu Grunde liegt, tritt Gefühl von Brennen, Schneiden, Stechen und Jucken ein. Es scheint dies stets von Veränderungen im Papillarkörper abhängig zu sein, und deshalb jucken Geschwüre und Wunden erst dann, wenn sie heilen, das heisst, wenn sich ein neuer Papillarkörper zu bilden beginnt. Daher jucken jene Hautkrankheiten am meisten, welche aus einem äusseren Reiz entspringen wie Scabies, Eczem; ferner jucken bisweilen solche Hautkrankheiten, welche aus inneren Ursachen entstehen u. z. desto intensiver, je oberflächlicher die Eruption ist. Furunculöse und phlegmonöse Entzündungen jucken nicht. Das heftige Jucken bei Prurigo lässt eine Erkrankung des Papillarkörpers vermuthen. Wäre die Prurigo eine Neurose, so würde Schmerz und nicht Jucken vorhanden sein und dieser würde sich an der peripheren Ausbreitung gewisser Nerven halten. Die Knötchen entstehen langsam und ohne Entzündung unter vermehrtem Wärmegefühl als kleine flache Erhöhungen. Ritzt man sie mit einer Nadel auf, so kann man nicht selten ein kleines Säckchen herausziehen, i. e. eine vergrösserte und mit geschichteten Zellen angefüllte Talgdrüse. Diese Juckknötchen sind also nicht entzündete Hautpapillen, sondern die anschwellenden Drüsen der Haut, welche sich anstatt mit Fettmassen mit Epithelialzellen füllen; daher kommt papierartige Trockenheit und gelbliche Färbung bei länger dauernder Prurigo vor.

## Prognose.

Bei Erwachsenen ist die Prurigo eine unheilbare, bei jungen Kindern eine zumeist heilbare Krankheit. Die Heilbarkeit hängt daher von dem Alter des Individuums und von der Dauer des Leidens ab. Wer Gelegenheit hat zu beobachten, wie häufig Prurigo bei Kindern sowohl reicher als auch armer Eltern vorkommt, und wie selten bei Erwachsenen, und hier vorzugsweise bei armen Leuten, würde schon aus diesem Verhältnisse allein die Heilbarkeit des Leidens erschliessen; sie müsste dann sonst bei Erwachsenen

auch in besseren Ständen häufiger sein, als dies in der Wirklichkeit zu beobachten ist.

Es handelt sich nur darum, die Krankheit bei Zeiten zu constatiren, die Umgebung auf die Hartnäckigkeit derselben und auf die Folgen, welche deren Vernachlässigung nach sich zieht, aufmerksam zu machen, und die entsprechenden Medicamente anzuwenden. Mit dieser Ansicht über die Heilbarkeit der Prurigo der Kinder stimmen auch die Meinungen aller erfahrenen Kinderärzte überein. Bei Prurigo Erwachsener hat man immer eine ungünstige Prognose zu stellen; man kann den Kranken zeitweise Erleichterung, nie jedoch Heilung verschaffen.

## Therapie.

Die wichtigsten Mittel bei Behandlung der Prurigo sind: Wasser in Form von kalten Bädern, Douchen und Kaltwasserkur oder lauwarmen Bädern; ferner werden Seifen, Fette, Schwefel, Theer, Sublimat den Erfolg beschleunigen. Bei der Wahl der Behandlungsmethode muss auf das Alter des Individuums, auf die Form des Leidens und die Beschäftigung Rücksicht genommen werden. Bei Säuglingen oder älteren Kindern ist der tägliche Gebrauch von lauwarmen Bädern zweckmässig; die erkrankten Hautstellen werden im Bade mit Sapo viridis oder wenn keine Pusteln vorhanden sind mit Spirit. saponis kalin. oder auch mit flüssiger Glycerinseife eingerieben, hierauf abgewaschen, abgetrocknet und mit Fett bestrichen. Sind die Kinder schlecht genährt, so wählt man zum Einreiben Leberthran, da erfahrungsgemäss die Ernährung der Individuen hiedurch wesentlich gebessert wird. Bei sonst gesunden Kindern wählt man: Sperm. Ceti, Ol. Oliv. q. s. ut f. sub leni igne ung. molle. Dergleichen Einreibungen werden täglich einmal vorgenommen, eng anliegende wollene Kleider empfohlen und über diese erst die gewöhnliche Leibwäsche angezogen; wo viele Pusteln und Krusten vorhanden sind und die Individuen im Bette bleiben können, passen gleichfalls Leberthraneinhüllungen; der Schmierseifencyklus (siehe oben) mindert die Infiltration wesentlich; Solutio Vlemingkx passt bei mehr trockener Form der Prurigo (Knötchen, kleienförmige Abschuppung); die Lösung wird im Bade eingerieben und nach dem Bade wird eingetheert. Bei zahlreichen Pusteln und Krusten passen Sublimatbäder 10, auf 200, Wasser als Zusatz zu je einem Bad; ebenso sind Einreibungen mit Wilkinson'scher Salbe, mit welcher die Kranken wenigstens durch 10 Tage 2mal täg-

lich eingerieben werden sollen, anzuwenden, wobei jedoch erst am 15. Tage von der ersten Einreibung an gerechnet ein lauwarmes Bad verabreicht werden soll. Auch die blosse Bepinslung der Haut mit Theer und darauf folgendem Aufenthalte durch 3—4 Stunden im warmen Wasser (Theerbäder) erweist sich häufig wirksam; ebenso Sodabäder 300, bis 600, pro balneo.

Erwachsenen werden alle die angeführten Mittel jedesmal vorübergehende Besserung verschaffen, Säuglinge und Kinder werden, wenn sie consequent durch längere Zeit behandelt werden, von ihrer Prurigo befreit; doch müssen die Bäder, selbst wenn die Haut schon rein erscheint, noch längere Zeit fortgesetzt werden. Die bei Psoriasis angeführten Thermen: Baden, Aachen, Mehadia, Leuk, Kreuznach werden auch hier Erleichterung schaffen.

*Baerensprung* sah Linderung von kalten Bädern, kalten Waschungen und Umschlägen, ebenso von Kleien- und Dampfbädern. Als zweckmässiges Linderungsmittel erwies sich ihm auch das Einsalben der Haut mit milden Fetten und Einreibungen mit Speck. Als eigentliche Heilmittel bezeichnet *B.* Schwefel- und Theerpräparate, sowie den Sublimat. Durch Schwefelbäder und Schwefelsalben (z. B. Ung. sulfur. anglic.) wurden leichtere Fälle von Prurigo von ihm oftmals geheilt. In hartnäckigen Fällen erreichte er durch Sublimatbäder ausgezeichnete Erfolge. Der Kranke nimmt jeden anderen Tag, oder auch nach längeren Pausen Bäder von 28°R., welchen 10, Sublimat beigemischt sind; zur vollständigen Heilung genügen im Allgemeinen 6 solche Bäder (!!!). Die Resorption des Sublimats ist hier eine geringfügige und die Wirksamkeit eine vorzugsweise örtliche. Man darf hiezu sich keiner Kupfer- und Zinkwannen bedienen, sondern nur solcher aus Holz, da in Folge der chemischen Zersetzung nicht allein die Wanne verdorben, sondern auch das Bad wirkungslos wird; diese Heilerfolge haben wir nicht erzielt.

*Bellecontre* empfiehlt Petroleum in Verbindung mit alkalischen Bädern gegen Prurigo, Petrol. 120, Ol. amygd. 125, Tinct. op. croc. 6, *Lemaire*, *M. Kohn*, *Günz*, *Rothmund* empfehlen die innerliche Anwendung der Carbolsäure; doch hat dieselbe gegen dieses Leiden nach meinen Erfahrungen keinen Erfolg.

Zur Linderung des Juckens kann man nicht selten erfolgreich noch folgende Waschungen versuchen: Acid. carbol. 2,5, Glycerin 25, Aq. destillat. 300, oder Calomel., Liquor potassae aa 50, Aq. destillat. 1200; zu Waschungen. Pulv. rad. veratr. alb. 10, Aq. ferventis 1200, Macera per noctem dein adde: Mercur. sublim. corros. 2,5.

Bei kleinen Kindern kann man in leichten Fällen statt des flüssigen Theers auch die Theerseife: Ol. rusci 5, Sapon. pulveris. 100, m. f. sapo anwenden; doch muss der Seifenschaum län-

gere Zeit (über die Nacht) auf der Haut liegen bleiben. Auch die Carbolsäure in Salbenform wird in gleicher Weise anzuwenden sein. Acid. carbol. 5, Solve c. s. q. Glycerini, Ung. simpl. 150, Bals. peruv. 10,. *v. Rothmund* [1]) empfiehlt gegen Pruritus und Prurigo Natron. carbol. sowohl innerlich als auch in Form von subcutanen Injectionen 0,25 bis 0,37 auf 30,0 Wasser.

## C. Dermatitides. Entzündungen.

### Idiopathische Hautentzündungen. Dermatitides idiopathicae.

Unter diesem Namen verstehen wir alle durch mechanische, chemische und calorische Einflüsse entstandenen Hautentzündungen, deren Eigenthümlichkeiten in der sie veranlassenden Schädlichkeit, also lediglich im ätiologischen Momente liegen, während die Verlaufsweise und der Ausgang solcher Entzündungen stets nach denselben Gesetzen erfolgen, nach welchen Entzündungen überhaupt verlaufen [2]).

#### a) Dermatitis traumatica

entsteht durch Einwirkung mechanischer Schädlichkeiten wie: Stoss, Schlag, Hieb, Quetschung, welche an der Haut Hyperämien, Schwellungen, Exsudationen und Extravasate erzeugen; hieher gehört:

Das Erythema traumaticum, welches durch Druck, Reibung von Kleidungsstücken, Bandagen etc. entsteht. Röthungen der Haut, die nur vorübergehend sind und wieder schwinden, sobald die schädliche Ursache zu wirken aufgehört hat, haben wir bereits in der I. Classe der Hautkrankheiten näher erörtert. Das Erythema traumaticum tritt an umschriebenen Stellen des Papillarkörpers auf und liefert ein vorwaltend seröses Exsudat. Das sogenannte entzündliche Oedem, ferner die oberflächlichen Bläschen- und Blasenbildungen, die durch andauernden Druck, z. B. bei Ruderern an den Händen, bei enger Fussbekleidung an den Füssen, bei fest anliegenden Bruchbändern entstehen, gehören in diese Gruppe. Hieher gehören auch jene chronischen erythematösen Entzündungen, welche durch lang andauernden Druck und Reibung, der Beschäftigungsweise entspre-

[1]) *Bayer*, Int.-Blatt 1872.

[2]) Als Anhang dieser Krankheitsgruppe habe ich aus Mangel an einer besseren Bezeichnung die von mir in der Vierteljahresschr. für Dermat. und Syphil. 1875 beschriebene Hautkrankheit angeschlossen.

chend entstehen, z. B. bei Schustern und Schneidern an den Hinterbacken; ebenso an jenen Stellen der Haut, wo ein Kleidungsstück andauernd drückt, z. B. bei Weibern in der Lendengegend, wo die Röcke gebunden werden. Die Entzündung bedingt Hyperämie und Infiltration der Cutis und ist für die Dermatologie insoferne von Interesse, als manche Efflorescenzen, wie Blattern, Krätzpusteln, vorwiegend an solchen Stellen in grösserer Menge auftreten. Auch die Krätzmilben wählen solche Stellen gern.

Zu den traumatischen Hautentzündungen gehören auch die Hautabschürfungen, Excoriationes. Dies sind Substanzverluste, welche an der Hautoberfläche durch den kratzenden Nagel erzeugt werden. Diese Substanzverluste betreffen entweder die Hornschicht oder greifen in das Rete Malpighii oder auch in das Corium. Sie bilden an der Haut entweder nässende Stellen, oder es sind die Epidermismassen in Schuppenform abgelöst, oder es vertrocknet das Exsudat zu gelben und wenn Blut beigemengt ist, zu schwarz gefärbten Borken.

Die Form der Excoriationen ist bei verschiedenen Hautkrankheiten eine verschiedene und hängt jedesmal von der Art und Weise des Kratzens ab. So sind die Excoriationen bei Scabies zumeist klein, rundlich, entsprechend den Knötchen, welche vorzugsweise an der oberen Körperhälfte vorkommen; bei Prurigo sind die Excoriationen stecknadelkopfgross, scharf, abgerundet, braunroth gefärbt, entsprechend den zerkratzten Prurigoknötchen, und kommen vorzugsweise an den Streckflächen der Extremitäten vor. Die Excoriationen in Folge von Pediculis vestimentorum sind mannigfach gestaltet; während anfangs nur wenige erzeugt werden, sind später die Individuen, nachdem sie länger mit den Pediculis behaftet waren und sich in Folge dessen die Haut blutig zerkratzt haben, mit zahlreichen, theils rundlichen, theils linienförmigen, braunrothen und schwarzen Borken bedeckt, welche, wenn sie abfallen, Substanzverluste im Corium zurücklassen, die später durch seichte, pigmentirte oder auch pigmentlose, glänzende Narben ersetzt werden. Diese Excoriationen kommen an den Schultern, in der Nackengegend und an den Lenden besonders ausgebreitet vor, demnach an jenen Stellen, wo die Läuse theils in den Hemdfalten, theils in den anliegenden Kleidungsstücken sich aufhalten. Wiederholte Hämorrhagien hinterlassen den Blutfarbstoff (Hämatoidin), welcher sich allmälig im Pigmentkörnchen umwandelt

und dadurch zur grau- bis dunkelbraunen, schwarzen Pigmentirung der Haut Anlass gibt.

Die Therapie der Excoriationen besteht darin, dass man, wo dies möglich ist, die das Jucken veranlassende Ursache entfernt, die Excoriationen heilen dann von selbst, insbesondere bei häufigem Gebrauch von Bädern und kalten Ueberschlägen.

Erythema intertrigo. Durch längeren Contact oder Reibung zweier sich gegenüberliegender Hautflächen entstehen anfangs, unter Begünstigung einer erhöhten Temperatur und nicht beseitigter, sich zersetzender Excrete (wie Schweiss, Urin) Röthung der Haut, Entzündung mit Bläschen- oder Blasenbildung; selbst Geschwüre und Gangrän der Haut sind zuweilen, vorzugsweise bei herabgekommenen Kindern zu beobachten. Es sind mit dem Namen Intertrigo verschiedenartige krankkafte Veränderungen der Haut bezeichnet worden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass zur Entstehung der Intertrigo bei Kindern eine besondere Disposition vorhanden sein muss, da man beobachtet, dass gerade Kinder armer Eltern oft den ganzen Tag ohne Pflege in ihren Excrementen liegen, trotzdem nicht an Intertrigo erkranken, während die bestgepflegten Kinder häufig fratt werden. Gerade wie Decubitus zumeist bei durch Krankheiten herabgekommenen Individuen auftritt, kommt Intertrigo in Folge von Ernährungsstörung oder von sonstiger nicht näher gekannter krankhafter Disposition vor, wiewohl Ernährungsstörungen nicht absolut zum häufigeren Frattwerden der Kinder führen müssen.

### b) Dermatitis venenata,

hervorgerufen durch Einwirkung verschiedener chemischer Agentien, welche Entzündung der Haut mit Röthung, Schwellung, Bläschen- und Pustelbildung und selbst Verschorfung veranlassen, z. B. die Einwirkung von concentrirten Mineralsäuren, von Kalk, Arsenik, Wiener Aetzpaste, Vesicantien [1]).

[1]) Ueber die Wirkung der Epispastica, deren Anwendung in der Medicin gegenwärtig schon selten geworden, daher auch die Hautveränderungen durch Dermatologen noch seltener, hat *Naumann* (Prager Viertcljahresschrift) beachtenswerthe Versuche angestellt. Bei Fröschen wurde der N. ischiadicus durchschnitten, der Flossentheil des durch jenen Nerven mit dem übrigen Thierkörper in Verbindung stehenden Schenkels durch Elektricität, Hautreize, warmes Wasser gereizt. Der Tonus des Gesammtgefäss-Systems, die Geschwindigkeit des Blutstromes, die Thätigkeit des Herzens wurden hiedurch

### c) Hautentzündungen in Folge calorischer Einflüsse.

In diese Gruppe gehören die Verbrennungen und Erfrörungen. Diese Erkrankungsformen, welche durch intensivere Einwirkung allzuhoher oder allzuniederer Temperaturgrade entstehen, bieten Erscheinungen, welche von Entzündungen, die spontan entstehen, im Wesentlichen nicht verschieden sind, und hauptsächlich durch ihre Localisation auf die direct betroffene Hautpartie charakterisirt sind. Je nach der Intensität der Entzündung geben Verbrennungen sowohl wie Erfrörungen im Allgemeinen analoge Bilder. Wenn die Haut durch Hyperämie geröthet und geschwellt ist, sprechen wir von Verbrennung und Erfrörung 1. Grades; — wenn die Epidermis in Form von Blasen emporgehoben ist, von Verbrennung und Erfrörung 2. Grades; und wenn die Haut in ihrer Substanz mehr oder weniger verschorft ist, von Verbrennung und Erfrö-

---

bedeutend vermindert. An der Fledermaus, am Menschen konnte *N.* ähnliche Beobachtungen anstellen. Die Versuche, welche auch mit dem Sphygmographion controlirt wurden, ergaben Folgendes:

1. Die Wirkung der Epispastica geschieht auf reflectorischem Wege, also durch Vermittlung des Centralorganes, Herz- und Gefässthätigkeit werden herabgesetzt (Puls um $^1/_3$). Schwache Reize erhöhten die Thätigkeit. Die Wirkung der Hautreize dauert noch einige Zeit nach ihrer Application, u. z. um so länger, je anhaltender der extensive Reiz gewesen; bei gesunden Menschen $^1/_2$—$^3/_4$ St. nach abgebrochenem Reiz.

2. Die durch einen starken Hautreiz eintretende Erschlaffung des Pulses erreicht zwar oft während des Reizes, oft erst nach Beendigung desselben ihr Maximum.

3. Die excitirende Wirkung der relativ schwachen Hautreize dauert gleichfalls nach Abbrechen der Hautreize noch längere Zeit fort, hat aber schliesslich ebenfalls eine Erschlaffung zur Folge, nur tritt dieselbe viel später und in viel geringerem Grade hervor, als nach Anwendung eines starken Hautreizes.

4. In Folge eines starken Hautreizes tritt constant nach längerer oder kürzerer Dauer der Erwärmung, eine Herabsetzung der Körperwärme ein, welche oft $^1/_2$ St. nach Abbrechen des Reizes ihr Ende noch nicht erreicht hat.

5. Dieser Zeitraum der Erwärmung ist verschieden gross; es tritt die Abkühlung oft noch während des Reizes, oft erst nach dessen Beendigung ein.

Jüngst hat *F. Paalzow* (Pflüger's Archiv f. d. g. Physiologie 1871) gefunden, dass durch Application von Sinapismen der Sauerstoffverbrauch des Organismus und der Kohlensäureproduktion gesteigert, dass somit der Stoffwechsel erhöht wird.

rung 3. Grades. Erst durch ihren weiteren Verlauf unterscheiden sich Verbrennungen wesentlich von Erfrörungen, indem erstere durchschnittlich acut, letztere hingegen chronisch verlaufen.

## 1. Verbrennung, Combustio.

1. Grad der Verbrennung. Dermatitis ambustionis erythematosa. Temperaturen über 30° R. bringen Erweiterung und hiedurch Verdünnung der Capillargefässe der Haut hervor, und je mehr sich bei diesen Erscheinungen von Hyperämie die Temperatur steigert (50° R.), je dünner die Epidermislage ist und je länger die Hitzegrade einwirken, desto mehr dehnen sich die Gefässe aus, desto höher steigert sich die Intumescenz und die Schwellung, und die Hyperämie wird zur Exsudation.

Die Röthung gleicht der bei Erysipel (dunkel oder rosafarben), bleibt jedoch stets nur auf die Stelle beschränkt, auf welche die höhere Temperatur eingewirkt hat, und grenzt sich scharf von der sie umgebenden gesunden Haut ab. Sie wird von lebhaftem Brennen begleitet.

Wenn die Schädlichkeit zu wirken aufgehört hat, schwindet allmälig die Hyperämie, in niederen Graden ohne, in höheren Graden dagegen mit Exfoliation. Heisses Wasser, glühende Sonnenstrahlen u. dgl. bringen diese Veränderungen häufig hervor.

2. Grad der Verbrennung. Dermatitis ambustionis bullosa. Wirken Temperaturgrade von 60—80° R. (heisses Wasser, Flamme), durch kürzere oder längere Zeit auf die Haut ein, so nimmt die Exsudatmenge zu und es wird die Epidermis in Form von Bläschen oder Blasen emporgehoben, oder bei rascher Exsudation die Epidermis weggeschwemmt und das Cutisgewebe wird sofort blossgelegt. Je dicker die Epidermis ist, desto schwieriger kommt es zur Blasenbildung; an Stellen mit dünner Epidermis geht jedoch die Blasenbildung rasch in $^1/_2$—1 Stunde vor sich; zuweilen vergehen auch 10 — 12 Stunden, bevor sich die Blasenbildung einstellt und es kommt auch bald zur Berstung derselben, worauf die schmerzhafte Spannung etwas nachlässt; die abgehobene Epidermis schrumpft ein und es kommt gewöhnlich innerhalb 1—4 Wochen zum Wiederersatz derselben. Der Inhalt der Blasen ist entweder klar, gelblich oder von Blut roth gefärbt. Die in Folge dessen eintretende Eiterung dauert noch lange fort; häufig findet unter dem vertrockneten Eiter rasch Ueberhäutung statt. Je nachdem die Nerven in den Papillen hier mehr oder weniger bloss

liegen, ist die Schmerzhaftigkeit verschieden. Bei ausgebreiteter Verbrennung dieses Grades ist der ganze Organismus mitafficirt. Narben entstehen nach diesem Grade der Verbrennung nicht, oder es ist die Narbe sehr dünn, weich, mit zahlreichen Grübchen versehen.

*Biesiadecki* [1]) fand hier die Papillen breiter und länger, die Gefässschlingen erweitert; an der unteren Fläche der Epidermis haften dünne Fäden, die mit der Cutis im Zusammenhange stehen; sie sind in den Vertiefungen zwischen den Papillen zahlreicher. Der Erweiterung der Gefässe folgt bald auch die seröse Exsudation, welche das Cutisgewebe wie das Rete Malpighii durchdringt. Die Zellen des letzteren werden in die Länge gezogen, der Kern wird unkenntlich.

3. Grad der Verbrennung. Dermatitis ambustionis escharotica (Escharabildung). Wirkt endlich die Glühhitze ein, oder Temperaturgrade über 80° R., dann wird die Haut in ihrer ganzen Dicke verschorft. Es geht der Verschorfung Gerinnung des Eiweisses in den Geweben voran: diese Verschorfung oder Verkohlung kann die Epidermis, den oberen Theil der Cutis oder auch diese in ihrer ganzen Tiefe gleichwie die unterliegenden Weichtheile, selbst die Knochen befallen; die blossgelegte Cutis erscheint je nach der Tiefe der Einwirkung verschieden gefärbt, und zwar entweder mattweiss oder dunkelbraun, schwarz, endlich feucht oder ganz trocken, dürr. Auch die Schmerzhaftigkeit hängt von der Tiefe der Verletzung ab, je mehr vom Papillarkörper erhalten blieb, desto intensiver ist der Schmerz. Uebrigens lässt sich die Tiefe der Zerstörung in der Regel erst nach Abstossung des Schorfes beurtheilen (*Billroth*). Ist nämlich der Papillarkörper erhalten, so merkt man an der verletzten Stelle die Papillen als rothe Punkte mit weissem Grunde (Rete Malpighii); in solchen Fällen geht auch die Ueberhäutung rascher von Statten (14 Tage bis 4 Wochen); sind jedoch auch die Papillen mit zerstört, dann bietet die wunde Stelle vielfache Maschenwerke dar, jede weisse Insel umsäumt eine Papillarbasis (*Billroth*); auch hier geht die Heilung schnell vor sich. Nur wenn der ganze Papillarkörper zerstört wurde, dauert die Heilung länger und dann geht die Ueberhäutung nur von der Peripherie aus [2]). Der Schorf

[1]) Sitzungsbericht der kais. Akad. II. Abth. 1868.

[2]) *Roser* nimmt je nach der Tiefe der Hautverbrennung vier Haupt-Typen des Heilungsprocesses an: 1. Einfache Reproduction der Epidermis. 2. Netzförmige Granulation mit rascher Epidermisformation. 3. Granulation

zeigt, wie die beifolgende Figur veranschaulichen soll, je nach der Intensität der Einwirkung, verschiedene Veränderungen. Gewöhnlich sind Epidermis, Rete Malpighii, Papillarkörper in eine gleichmässige, dunkel glänzende Masse verwandelt, das Corium wird hiedurch wesentlich schmäler, die Talgdrüsen und Haare werden gleichfalls zerstört, die Schweissdrüsen rücken scheinbar mehr nach aufwärts, die Fettzellen des Panniculus adiposus werden fettleer, das Zellgewebe enthält in seinem Inneren an einzelnen Stellen Fettkrystalle, das Fett selbst ist in Form von kleinen körnigen Massen im Corium zerstreut, die Richtung der Blutgefässe durch braunrothe Streifen deutlich sichtbar, in ihrem Inneren rostbraun gefärbte Massen (verschorftes Blut). (Fig. 27) Endlich kann die menschliche Haut durch Verschorfung

---

und Narbenbildung von der tiefen Hautschicht aus. 4. Granulation und Narbenbildung, nebst narbiger Hautverziehung von dem blosgelegten Bindegewebe aus.

Bei der 1. Art tritt die Heilung binnen kurzer Zeit durch Reproduction der Epidermis von selbst ein. Bei der 2. Art, d. i. wenn die Verbrennung etwas tiefer gewirkt und sich ein Brandschorf gebildet hat, wird man nach Abstossung der brandigen Schicht eine granulirende Fläche beobachten, welche ein eigenthümlich netzförmiges Ansehen bietet. Kleine, rothe Granulationspunkte ragen aus einem weisslichen oder gelblichen Grunde, welcher von epidermoidaler Natur ist, hervor. Die tieferen Stellen zwischen den Hautpapillen oder vielleicht die Ausmündungen der Haarscheiden, der Follikel, der Schweissdrüsen besitzen noch eine Epidermis, und diese epidermoidalen Gewebstheile bilden ein Netz um die einzelnen Granulationen. Die neue Epidermis schliesst von den tausend Ansatzpunkten des epidermoidalen Netzes an, die kleinen Granulationen sinken ein und werden von der Epidermis gleichsam übersponnen oder überbrückt, und so kommt die Heilung verhältnissmässig rasch auf der ganzen Fläche zu Stande.

3. Je tiefer die Verbrennung gewirkt hat, desto weniger ist von diesen epidermoidalen Resten vorhanden, desto schwieriger wird die Heilung sein. Nach Abstossung des Brandigen muss die tiefere Hautschicht erst einen Auflockerungs- und Vascularisationsprocess durchmachen. Die nun sich bildenden Granulationen überziehen sich von den Wundrändern aus mit epidermoidaler Oberfläche, und nachdem diese erst wieder in das Stadium der Verdichtung eingetreten sind, fängt die Narbenbildung an.

4. Hat die Verbrennung die ganze Dicke der Haut getroffen, so wird die Heilung viel rascher und mit grösserer narbiger Hautverziehung erfolgen, weil das subcutane Bindegewebe weniger dicht und bei weitem mehr zur Contraction geneigt ist. Auch andere Factoren sind hiebei zu berücksichtigen, u. zw. die Entzündung der Umgebung, die Lebensfähigkeit der unterliegenden Gewebspartie, die individuellen Verhältnisse, Blutmischung u. s. w.

und Verkohlung in der Art verändert werden, dass man sie ohne Beihilfe des Mikroskops von einer anderen Kohle nicht mehr zu unterscheiden vermag.

Was die Abstossung des Brandschorfes betrifft, hängt die Zeit, die hiezu nothwendig ist, von der Dicke desselben oder von der Tiefe ab, in welcher die Zerstörung stattgefunden hat. Er löst sich ausnahmslos zuerst von der Peripherie ab, woselbst man schon in den ersten Tagen nach stattgehabter Verbrennung einen gelben

Figur 27.

Verbrennung des 3. Grades. Zwei Papillen. *a*) Verkohlte Epidermis, Rete Malpighii und Papillen. *b*) Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *c*) Ausgetretenes Fett mitverkohlt.

Saum wahrnimmt, der sich immer mehr gegen das Centrum ausdehnt, wobei die Eiterung immer eine profusere wird und nachdem sich der Schorf abgelöst, findet man eine granulirende Fläche, welche überhäutet und eine gewöhnlich unebene, strangförmige Narbe zurücklässt. Nach *Billroth*'s Beobachtungen beginnt hier das Fieber am 2. oder 3. Tage und hält während eines sehr variablen Zeitraumes an oder fehlt auch vollständig.

## Verlauf und Prognose.

Die Heilung ausgebreiteter Verschorfung der Haut geht hier in gleicher Weise wie bei anderen Wunden und Geschwüren von Statten, doch erfolgt sie langsamer. *Billroth* gibt hiefür folgende Erklärung: Grosse Granulationsflächen können sich nur bis zu einem

bestimmten Grade zusammenziehen. Es gibt einen ganz bestimmten Grad der Zusammenziehung der tiefen Schichten des Granulationsgewebes, welcher der Epidermisentwicklung an den Wundrändern am günstigsten ist; die Granulationen brauchen am Narbenrande nicht zu viel Eiter zu secerniren, damit die junge Epidermis als Häutchen auf der Granulationsfläche haftet. Dieser Grad der Secretion wird wahrscheinlich durch die Weite der Gefässe und letztere wieder wahrscheinlich durch die Zusammenziehung des Granulationsgewebes regulirt. Auch zu starke Zusammenziehung, zu harte callöse Bindegewebsmassen am Grunde der Wundfläche sind der Benarbung ungünstig. Erfolgt nicht genügend rasche Ueberhäutung der Wundfläche, so wachsen die Granulationen wohl zu schwammigen Massen an, die Wunde bleibt lange stabil, die Granulationen zerfallen auch hie und da theilweise; es gibt ulcerative Defecte in der Granulationsfläche, selbst Geschwüre mit atonischem Charakter können sich entwickeln. Die nach Verbrennungen entstehenden Narben sind strahlig, bringen verschiedene Zerrungen hervor, Ektropien, Verzerrung der Lippen, Verkrümmung der Nasenknorpel, der Ohren, Verwachsung des Kinns mit der Brust, Verwachsungen von Oberarm und Thorax.

Den wichtigsten Anhaltspunkt für die Vorhersage bei Verbrennungen gibt wohl die Ausdehnung. Verbrennungen ersten Grades können, wenn sie sehr ausgebreitet sind und $^2/_3$ der Körperoberfläche befallen haben, selbst lethal enden; minder ausgebreitete heilen in der Regel sehr rasch. Nicht weit ausgebreitete Verbrennungen zweiten Grades pflegen ungefährlich zu verlaufen; sobald jedoch ein grosser Theil der Hautoberfläche betroffen wurde, ist eine ungünstige Prognose mit Wahrscheinlichkeit zu stellen. Verbrennungen dritten Grades sind lebensgefährlich, wenn grosse Hautpartien verschorft sind, und im Allgemeinen lässt sich sagen, dass, wenn ein Drittel der Hautoberfläche verbrannt ist, die Individuen auch zu Grunde gehen. Dieser Verlauf kann möglicherweise modificirt sein, wenn die verschorfte Partie auch nur kleine Inseln einer nicht zerstörten Haut in sich fasst. Der lethale Ausgang wird dadurch herbeigeführt, dass eine grosse Partie eines so wichtigen Organes vollständig functionsunfähig geworden. Collapsus und Sopor treten nach Verbrennungen dritten Grades gleich nach stattgefundener Verletzung ein, wobei die Individuen etwa wie bei Vergiftung mit Kohlendämpfen betäubt liegen; der Puls wird klein; die Körpertemperatur nimmt ab. Nasenbluten, blutige Sputa, Bluterbrechen

und Blutharnen erscheinen hiebei nicht selten. *Hebra* beobachtete, dass bei angestellten Venäsectionen aus den angeschnittenen Venen kein Blut floss, ja manchmal war die ganze Vene mit einem Blutcoagulum erfüllt. Der Tod erfolgt hier schon in den ersten 48 Stunden nach geschehener Verletzung unter Erscheinungen von Dyspnoë. Bei der Section findet man Blutüberfüllung im Gehirn, in der Lunge und Leber, in den Nieren. Wenn die Kranken jedoch dieses Stadium überstehen, kann selbst Heilung eintreten, oder es treten zuweilen auch erst später in der 2. und 3. Woche unter heftigen Fiebererscheinungen Darmkatarrh, Geschwüre im Duodenum (dicht hinter dem Pylorus [*Rokitansky*]), im Dickdarm auf, welchen die Kranken unterliegen. Durch Pneumonie, durch Convulsionen und darauffolgende Paralyse, durch Aufhebung oder Behinderung der Hautperspiration, u. z. durch das Zurückbleiben von schädlichen Gasen zumal von Ammoniakverbindungen im Blut soll eben der rasch eintretende Tod erfolgen. Wahrscheinlicher jedoch ist die Abnahme der Körpertemperatur hauptsächlich die häufigste Todesursache. Durch Erschütterung des Nervensystems, durch Darm- und Nierenblutungen (bisweilen Morb. Brightii [wie *Wilkes*, *Günsburg*, *Wertheim* bestätigen]), Tetanus und in einem späteren Stadium durch Pyämie, durch Intoxication in Folge der durch die hohen Hitzegrade bewerkstelligten Verkohlung der Gewebe, Entwicklung von Gasen und Aufnahme derselben in's Blut (*Hebra*) wird der Ausgang gleichfalls lethal. Vom Genius epidemicus hängt es häufig ab, ob selbst Verbrennungen von geringer Ausdehnung günstig oder ungünstig verlaufen.

Geschlecht, Alter, Constitution, vorangegangene Krankheiten haben auf den Ausgang grossen Einfluss.

*G. Wertheim*[1]) hat zuerst eine grössere Reihe von Verbrennungsversuchen an ätherisirten oder durch Injection von Opiumtinctur in die Cruralvene vergifteten Hunden und Kaninchen angestellt. Als Resultat dieser Untersuchung gibt *W.* an: Es findet sich im Blute eine grosse Zahl rundlicher Körperchen, die sich optisch und chemisch wie rothe Blutkörperchen verhalten; ferner solcher, die in Theilung begriffen sind; auch Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Krystalle innerhalb der Gehirncapillaren, Melanin und constant Morbus Brightii konnte *W.* constatiren.

In einer sehr interessanten Arbeit hat *F. Falk*[2]) eine Versuchsreihe publicirt, welche für die Lehre über Verbrennung von Wichtigkeit erscheint.

---

[1]) Bericht d. Krankenanstalt Rudolfstiftung 1867.

[2]) *Virch.* Arch. B. 43, 1. H.

Die auffallendste Erscheinung bei ausgebreiteter Verbrennung ist das Sinken der Körpertemperatur, welche bis zum Tode des Individuums gradatim abnimmt. Die Störung der Hautausdünstung kommt hiebei wenig in Betracht, die Gasausscheidung ist eher vermehrt als vermindert. *Falk* fand an der verbrannten Stelle kohlensaures Ammoniak, daher die Hypothese nach *Laskewitsch*, dass die behinderte Abscheidung dieses Stoffes die Temperatur herabsetze, nicht ganz schlagend erscheint. Auch Fettsäuren im Blute bewirken hier eine Temperaturverminderung. Ein wichtiges Moment ist die physikalische Alteration der Gefässwand, welche sich beträchtlich erweitert, wodurch eine gesteigerte Wärmeabgabe eintritt. Da jedoch die zuführenden Gefässe unverändert bleiben, muss nothwendig eine Stauung in den erweiterten Gefässen stattfinden. Diese Stauung ist Ursache des Wärmeverlustes. Ueberdies wird die Wärmeabgabe auch durch das Fehlen der Epidermis begünstigt. Mithin sterben Verbrannte an Abkühlung. Dies der Grund, warum warme Wasser- oder Oelbäder im geheizten Zimmer dem Verbrannten von Nutzen sein können. (*Billroth* konnte im warmen Bade die Temperatur eines Verbrannten von 33° auf 37·2° erhöhen.) In gleicher Weise wirken die Fette, welche die Wärmeabgabe herabsetzen. Tod durch Herzlähmung ist gewöhnlich der Ausgang; Melanin im Blute konnte *F.* nicht finden. Bei tiefer greifenden Verbrennungen spielt die Erweiterung der Gefässe nicht die gleichwichtige Rolle wie bei den oberflächlichen; hier kommen mehr Entzündungen innerer Organe (Pneumonie etc.) vor. Das zurückbleibende $CO_2NH_4$ kommt hiebei weniger in Betracht.

Solche Körnchen, wie sie *Wertheim* angibt, beschreibt *Falk* gleichfalls; dieselben gelangen in's Blut und scheinen auf das Blut ähnlich zu wirken wie die Kohlenoxydvergiftungen.

## Aetiologie.

Verbrennungen können durch alle Körper hervorgerufen werden, welche viel Wärmestoff abgeben und ausstrahlen, sie mögen fest, tropfbarflüssig oder gasförmigs ein. Hieher gehören einwirkende Sonnenstrahlen, Feuer, erhitzte oder glühende Metalle, heisse, kochende Flüssigkeiten, explodirendes Schiesspulver und chemische Agentien (*Franz Schuh* [1]). Die Folgen sind verschieden:

Nach dem Grade der Hitze; indem geschmolzene Metalle zerstörender wirken als siedende Oele, und letztere intensiver als siedendes Wasser; nach der Dauer der Einwirkung; berührt eine Flamme die nackte Oberfläche des Körpers, so sind die Folgen leichter zu ertragen, als wenn z. B. Kleider in Brand gerathen, welche man nicht schnell abstreifen kann; nach dem Umfange, in welchem die Hitze einwirkt; Verbrennungen nicht hohen Grades, aber auf einen grossen Theil der Körperoberfläche ausgedehnt, sind

[1]) Allgem. med. Zeitung 1862.

durchschnittlich weit gefährlicher, als hochgradige Verbrennungen, die auf einen kleinen Umfang beschränkt sind; nach dem Dichtigkeitsgrade heisser Flüssigkeiten; je dichter bei gleicher Temperatur die Flüssigkeit, je grösser daher die Wärmecapacität, desto länger das Haften an der Oberfläche, desto langsamer die Verdunstung und desto heftiger natürlich auch die Wirkung; nach der Organisation der betreffenden Theile und ihrer Verrichtung, oder nach der ganzen Individualität; junge, zarte, sehr reizbare Individuen unterliegen viel leichter und schneller, als erwachsene und kräftige Menschen. Bei Verbrennungen durch Blitz entstehen an der Haut verschiedene, meist linienförmige oder noch häufiger baumartige Zeichnungen in Form rother Streifen oder oberflächlicher Verschorfungen.

## Therapie.

Bei den Verbrennungen ersten Grades ist das kalte Wasser von günstiger Wirkung, bei denen des zweiten Grades soll man die Blasen möglichst lange erhalten und allenfalls nur die Basis derselben anstechen, um das Serum zu entleeren, da die Epidermis einen guten Schutz abgibt gegen den Zutritt der atmosphärischen Luft, deren Einwirkung auf den blossgelegten Papillarkörper Schmerzen verursacht. Ist das Corium in geringer Ausdehnung blossgelegt, so reicht man Mittel, welche dasselbe vor Luftzutritt schützen: Umschläge mit Aqua calcis und Oleum olivar. āā part. aequal., ebenso mit Kartoffelbrei, Kleister; auch Salben aus Butter, Wachs, Schweinsschmalz, auch Speckschwarten sind zu verwenden.

Glycerin, das bei bereits granulirenden Brandwunden empfohlen wird, verursacht während seiner Application beträchtliche Schmerzen und erleichtert auch nach derselben die schmerzhaften Empfindungen nicht. Das Collodium vermehrt gleichfalls die Empfindlichkeit der Wunden, und wenn es vertrocknet, zeigen sich die unter diesem gebildeten Granulationen meist zinnoberroth; Vortheile bietet seine Anwendung demnach nicht. Auch Bleimittel werden angewendet, jedoch ohne erheblichen Erfolg.

Collodium und Ol. Ricini āā können versucht werden (*Sauvage* und *Serain*). Nach dem Auftragen mittelst eines Haarpinsels bildet sich ein weisser, halbdurchsichtiger Ueberzug, welcher den äusseren Einwirkungen länger als jede andere

künstliche Decke widerstehen und den verletzten Theil vor Zutritt der Luft, scharfer Flüssigkeiten u. s. w. vollkommen schützen soll. Der Schmerz ist beim ersten Auftragen ziemlich empfindlich, schwindet aber sehr bald. Indication zur Anwendung dieses Mittels geben alle Arten von Brandwunden. (?) Nach Umständen muss die Bepinselung öfter im Tage wiederholt werden, bis sich die Decke vollständig und für längere Zeit gebildet hat. Eine Methode, der gerade in der Dermatologie noch eine Zukunft bevorsteht, ist die Transplantation von Epidermis auf die geschwürige Stelle, sei diese durch Verbrennung oder durch andere Processe hervorgerufen. *Reverdin* war der Erste, der sie zuerst mit Erfolg vornahm. Nach ihm machten den Versuch noch Andere wie, *Nelson*, *Dobson*, *Pollack*, *Smith*, *Czerny*, *Studensky* [1]), mit Erfolg. Es wird hiebei in folgender Weise verfahren: Man trennt mit der Schere ein fingernagelgliedgrosses Cutisstück ab, zerschneidet dieses in kleine Stückchen, welche mit ihren wunden Flächen auf die granulirenden Geschwüre aufgelegt und mit Heft-, Carbol- oder Englisch-Pflaster befestigt werden. Schon am 2. Tage nach der Transplantation lösen sich die Epidermisstückchen des eingepflanzten Hautstückchens ab und beginnt von diesem aus, als dem Vernarbungscentrum, die Ueberhäutung, die allenfalls so gross wird wie ein Guldenstück. Auch Cutisstücke von einem Menschen auf den anderen oder auch vom Menschen auf Thiere können transplantirt werden. *Hofmokl* hat in dieser Weise mit Erfolg $^1/_2$ Quadratzoll Haut von einem Menschen auf den andern transplantirt. *Ranke* wandte diese Methode mit Vortheil bei Verbrennungen an.

*Thiersch* [2]) hat den mikroskopischen Vorgang bei der Transplantation einer eingehenden Untersuchung unterzogen und kam hiebei zu folgenden Schlüssen: 1. Die Anheilung geschieht ohne eine structurlose Kittsubstanz unter Inoculation der Gefässe, indem das Blut aus den Granulationsgefässen durch intercelluläre Gänge der obersten Schicht des Granulationgewebes in die Gefässe des transplantirten Hautstückchens dringt; 2. die Gefässe der aufgeheilten Hautstücke werden buchtig, treiben Sprossen und werden mehr embryonal. Bisweilen heilt nur die unterste Schicht des transplantirten Lappens mit den darin eingeschlossenen Schweissdrüsen an, von welchen die Epidermisbildung allerdings erst später ausgeht.

Empfehlenswerth sind Aetzungen mit Lapis infernalis zu gleichen Theilen Wasser und nach *Billroth* 1, auf 50,.

---

[1]) Centralblatt 1873.

[2]) *Langenbeck's* Archiv 17. B. 2. H.

Dieselben werden mittelst Charpiepinsels täglich einmal vorgenommen; der sich bildende Schorf hält die schmerzhafte Einwirkung der atmosphärischen Luft ab, gleichwie die nach wiederholten Aetzungen entstehenden Narben gewöhnlich sehr weich und weniger entstellend sind, als die nach anderen Mitteln sich bildenden, was insbesondere bei den Verbrennungen der Gesichtshaut, bei denen in der Nähe der Gelenke, von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit sein kann. Bei wuchernden Granulationen auf Brandwunden, welche nicht selten den Heilungsprocess durch Monate in die Länge ziehen, empfiehlt *Billroth* Compression mittelst Heftpflasterstreifen, welche Methode auch häufig bei zurückbleibenden Narbencontracturen wichtige Dienste leistet.

Bei Verkohlung ganzer Extremitäten ist die möglichst rasche Amputation angezeigt.

Bei Verbrennungen an Extremitäten wirkt auch die Irrigation vortheilhaft. Die einfachste Vorrichtung hierfür ist folgende: Nachdem die Extremität auf ein über den Bettrand reichendes Stück Wachsleinwand gelegt ist, wird ein Brett, an welchem ein mit Pipette und Hahn versehenes Gefäss angebracht ist, in's Bett gesteckt, das Gefäss mit lauwarmem Wasser gefüllt, der Hahn geöffnet, und es fliesst längs eines an demselben angebrachten Leinwandlappens fortwährend Wasser auf die erkrankte Extremität. Das Wasser spült den Eiter ab, man erspart dadurch dem Patienten die Schmerzen beim Verbandwechsel, verhindert nach Möglichkeit die Eiterresorption und bringt eine raschere Ueberhäutung zu Stande. Weit bequemer sind die continuirlichen Bäder. Das einfachste continuirliche Bad ist eine Badewanne, in welche eine wollene Decke und ein Rosshaarkissen gelegt ist; bequemer ist das nach *Hebra*'s Angabe construirte Wasserbett, welches in der Wanne einen Rahmen trägt, der mit breiten Gurten überspannt ist und mittelst Kurbel sammt dem Kranken aus dem Wasser gehoben und in dasselbe gesenkt werden kann.

Im continuirlichen Bade heilen Verbrennungen, die nicht sehr ausgebreitet sind, weit rascher und unter geringen Schmerzen. Der Kranke kann sich leichter bewegen, das von der Wundfläche sich bildende Exsudat wird abgespült, daher der Verbandwechsel erspart, ebenso werden die Narben flacher auch ohne Anwendung von Aetzmitteln. Das Wasser soll alle 6 Stunden erneuert werden und die Temperatur zwischen 28—25° R., die Lufttemperatur 14° R. betragen.

Ausgebreitete Verbrennungen enden aber im Wasserbette ebenso tödtlich wie ausserhalb desselben. Von besonders günstigem Erfolge ist diese Methode, wie wir bereits in den früheren Abschnitten besprochen, bei chronischen Hautkrankheiten, gegen welche sie entweder allein oder in Verbindung mit Medicamenten angewendet wird. Auch Bleimittel Aq. Goulardii, Acet. lithargyri, Unguent. ceruss. sind zu versuchen.

Versuche, die über das Verhalten der Haut im Bade und das Absorptionsvermögen derselben angestellt wurden, ergaben Folgendes: [1]).

---

[1]) *B. Ritter* (Archiv d. wissensch. Heilkunde, 1867. 2) gelangte zu folgenden Ergebnissen: 1. Eine Absonderung von Gasen durch die Haut findet während des Bades immer statt, und da die abgesonderte Kohlensäure und das Stickgas im Wasser löslich sind, gehen dieselben direct von der Haut in die Badeflüssigkeit über, wenn nicht durch zu niedere Temperatur des umgebenden Medium die Secretionsthätigkeit der Haut überhaupt sistirt ist. 2. Die Abgabe von Epidermismassen ist kein vitaler, sondern physikalischer Act. 3. Eiweissabgabe an die Badeflüssigkeit findet nicht statt. Demnach sind nur $CO_2$ und Stickgas als wahre Secretionsprodukte zu betrachten, welche die Haut dem Bade abgibt, während Epidermis, Salze, Eiweiss, nur zufällige Beimengungen sind. Was die Aufnahme von gelösten Stoffen der Badeflüssigkeit durch die Haut anlangt, so kommt dieselbe auf dem Wege der Insorption, vermittelt durch Endosmose, zu Stande. 4. Jede Insorption setzt als nothwendige Bedingung die Imbibition der endosmotischen Membran voraus. 5. Die Wirkungsweise der endosmotischen Wechselwirkung steht im umgekehrten Verhältnisse zur Dicke der endosmotischen Membran, demnach würde die Haut aus der Badeflüssigkeit nichts aufnehmen. Die Wohlthätigkeit des Bades beruht daher nicht auf Aufnahme von Stoffen, sondern auf der gegenseitigen Ausgleichung der Körpertemperatur des Badenden und der Temperatur der Badewässer, wenn letztere höher oder niederer als die normale Körperwärme ist, und die Folge dieser Ausgleichung ist ein Gefühl von allgemeiner Behaglichkeit. Anfänglich wirkt das Wasser reizend auf die sensitive Nervenfaser und auf die Gefässnerven ein, und die nächste Folge ist Contraction, dann folgt Expansion der Hautcapillaren mit Hyperämie und Temperaturerhöhung; Respiration und Puls werden anfangs beschleunigt, letzterer später etwas verlangsamt.

Ueber das Absorptionsvermögen der menschlichen Haut hat auch *Murray Thomson* (im Auszug in der Vierteljahrschrift f. prakt. Heilkunde, Prag, 3. 1862) sehr interessante Versuche angestellt. Die Frage, ob in warmen Bädern medicamentöse Stoffe aufgesaugt werden oder nicht, hat noch immer keine endgiltige Lösung gefunden. Schon 1787 experimentirten *Abernethy* und *Falkner*, und gelangten zu dem Resultate, dass in den warmen Bädern Stoffe durch die Haut absorbirt werden. *Braconnot* fand, dass nach einem Bade die Menge

In der Neuzeit werden Einwicklungen mit Baumwolle und Oelbäder gegen Verbrennungen empfohlen. Noch sei bemerkt, dass man bei Verbrennungen an Händen und Füssen, zwischen Zehen und Finger in Oel getränkte Leinwandlappen einzulegen hat, um allenfalls eintretenden Verwachsungen von einander gegenüberliegenden wunden Flächen vorzubeugen. Nach *Falk* wäre die innerliche Anwendung des Ergotin zu versuchen, da dieses auf die Verengerung der Gefässe einwirkt; vielleicht nützte auch die Transfusion.

Die Verbrennungen dritten Grades erfordern die gleiche Behandlung wie die eben erörterten, sobald einmal der Schorf abgestossen ist.

### 2. Erfrörung, Congelatio.

Die Einwirkung niederer Temperaturgrade auf die Haut ruft je nach der Intensität der Kälte und der Dauer ihrer Einwirkung verschiedene Erscheinungen hervor, die wir mit dem Namen Congelatio, Erfrörung, bezeichnen [1]). Der erste Vorgang bei jeder

---

des Urins stets zugenommen hatte und derselbe immer neutral geworden war, mochte derselbe früher sauer oder alkalisch reagirt haben. *Madden* beobachtete nach dem Bade eine constante Zunahme des Körpergewichtes bis zu 5 Drachmen, und *Henri* eine Absorption des dem Bade zugesetzten Jodkali. *Homelle* fand, dass sauer reagirender Harn nach einem Bade die saure Reaction verliere, sowie dass Soda im Bade resorbirt werde. *Carpenter* wies die Resorption der Farbstoffe von Blumen, Curcume und Krapp nach. *Chevallier* und *Petit* zeigten, dass nach einem Bade im Vichy-Wasser der Harn alkalisch wurde. *Heidler* verfocht gegen *Lehmann* die Aufnahme und den Uebergang von Salzen in das Blut beim Gebrauche von Mineralbädern. Gegen die Absorption medicamentöser Stoffe im Bade sprechen sich *Séguin*, *Curie*, *Lehmann* aus, *Durand-Fardel* lässt die Frage ungelöst. *Thomson* gelangte durch sorgfältige Versuche zu dem Resultate, dass die Angaben über Absorption in den Bädern bisher viel zu sehr übertrieben waren, dass eine Aufsaugung nur ausnahmsweise stattfindet.

[1]) Ueber die Art, wie Kälte auf die organischen Gewebe einwirkt, haben einzelne Untersuchungen (*Michhel*, *T. A. Pouchet*, *Samson*, *Oyston*, *Beck*, *Richardson*, *Weir*, *Crecchio*, *G. Wertheim*) Interessantes gelehrt.

*Richardson* fand, dass, wenn ein mit Nervenendigungen versehener Körpertheil einer niederen Temperatur, 8—9 Grad C. ausgesetzt wurde, Kältegefühl entsteht, welchem das Gefühl von Wärme folgt. Starker Aether macht die Haut weiss, deren Umgebung aber roth; der weisse Theil bleibt unempfindlich, der rothe verursacht heftiges Brennen. Die Blässe rührt von der durch die Starrheit des Gewebes eintretenden Compression der

Erfrörung besteht in andauernder Contraction der Gefässe, welcher erst allmälig wieder eine Erweiterung folgt. Nicht alle Menschen sind unter gleichen Verhältnissen für Erfrörungen disponirt.

Die Erfrörung ersten Grades besteht in umschriebener Röthung der Haut und seröser und plastischer Exsudation. Die Haut ist hiebei dunkel- bis blauroth, geschwellt, ödematös, brennend, juckend, die Röthe schwindet beim Fingerdruck. Ein solcher Zustand kann unter Umständen auch bleibend werden; es sind die Capillaren andauernd erweitert (Nase und Ohren). Der Widerstand gegen die Einwirkung der Kälte ist bei verschiedenen Individuen sehr verschieden.

Gesunde Individuen können sich sehr niedrigen Temperaturgraden exponiren, ohne zu erkranken, während andere, sobald

---

Nerven und Gefässe her; die Röthe von der Ueberfüllung der Gefässe. Mit dem Nachlass der Aethereinwirkung füllen sich an der früher blutleeren Partie wieder die Gefässe, das Gefühl kehrt zurück. Diese Erscheinungen treten bei verschiedenen Thieren in verschiedenen Zeitabschnitten ein. Bei kaltblütigen, z. B. Fröschen, erscheinen sie sehr rasch, in einer Secunde wird die Extremität blass. Auch Alter, Constitution und Localität haben auf die Raschheit der Wirkung Einfluss. Bei kräftigen jungen Individuen hat die Vascularisation eine längere Dauer; die Reaction tritt hier jedoch früher ein. Bei schwachen oder älteren Individuen erscheint die Wirkung auf die Nerven alsbald und die Gewebe erfrieren; Theile, welche der Bewegung unterliegen (Hände) leisten der Einwirkung mehr Widerstand, als ruhige. (Gesäss.)

*Pouchet* beobachtete, dass in Folge der Einwirkung sehr niederer Temperatur die Blutkörperchen zusammenschrumpfen, wobei sie eingekerbt und deren Kerne häufig frei werden; das Aufthauen ist darum für's Leben gefährlich, weil derartig veränderte Blutkörperchen in die Circulation gelangen (?). *P.* fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in Folgendem zusammen:

Die erste Erscheinung beim Gefrieren der Theile ist die Contraction der Gefässe, so dass kein Blutkörperchen eintreten kann; die Blutkörperchen sind wie angenagt, der Kern ausgetreten, die Augen werden kataraktös. Hat nur ein partielle Erfrörung ohne Gangrän stattgefunden, so bleibt das Leben dann erhalten, wenn nur wenige derartig veränderte Blutkörperchen in die Circulation gelangen; bei langsamem Aufthauen ist eher Genesung möglich, als bei raschem.

*Crecchio* sah, dass die Blutkörperchen bei Fröschen und Meerschweinchen in Folge von Erfrierung sich trüben. Die Circulation wird verlangsamt, die Gefässe verengt, so dass schliesslich gar keine Blutkörperchen mehr durchgehen konnten. Die grösseren Gefässe verengern sich nur wenig, bekommen einen geschlängelten Verlauf, eine dunkle Färbung, und sind mit Blut überfüllt. Hört endlich die Einwirkung der Kälte auf, so können auch die kleinen

das Thermometer auf 2—4° über Null gesunken ist, sogleich von Erfrörung befallen werden. Solche Individuen sind selten ganz gesund (*Hebra*); entweder sind es anämische chlorotische Mädchen, oder anämische, scrophulöse männliche Individuen. Solche Schwellungen oder Erfrörung ersten Grades heissen Frostbeulen — Perniones; sie treten besonders bei nasskalter Witterung auf und sind in der Bettwärme und bei Thauwetter von unerträglichem Jucken begleitet; Paralyse der Capillaren, ebenso seröse Exsudation in die Cutis fehlen hiebei nie; Ruhe des Körpers begünstigt die Entstehung der Erfrörungen, ebenso starke Winde. Finger, Zehen, Nase, Wangen, Ohren werden von Erfrörungen zumeist befallen. Die Röthe variirt nach den verschiedenen Witterungsverhältnissen und Jahreszeiten. Bisweilen nimmt auch die Consistenz der afficirten Stelle zu;

---

Capillaren sich wieder füllen. ½—2 Stunden reichen hin, dass die Kerne der Blutkörperchen frei werden. Die vasomotorischen Nerven werden zuerst durch die Kälte gereizt, dann aber gelähmt, so dass schliesslich Erweiterung der Gefässe eintritt. Auch die Innervation ist, wie der elektrische Strom zeigt, aufgehoben. *Crecchio* läugnet das Vorkommen der von *Pouchet* beschriebenen Veränderung an den Blutkörperchen, welche er weder im Herzen, noch in der Leber und Lunge nachweisen konnte. Frösche, denen *Crecchio* die Extremität gefrieren liess, und hierauf abgebunden hatte, blieben am Leben, während jene, bei denen die Extremität nicht abgebunden wurde, zwischen 1—8 Tagen zu Grunde gingen, was er davon ableitet, dass im ersten Falle die Aufnahme der gangränösen Gewebe verhindert wurde. Amputirte Meerschweinchen blieben am Leben, nicht amputirte erfrorene Extremitäten riefen bald den Tod hervor. Der rasch eintretende Tod bei Erfrorenen, welche sofort in eine höhere Temperatur gebracht werden, ist dadurch zu erklären, dass zu den ohnedies mit Blut überfüllten inneren Organen (Herz, Leber, Lunge und Gehirn) zu schnell wieder zu viel Blut geführt wurde.

Für die Betheiligung der Innervation sprechen auch die bei tödtlichem Ausgange vorkommenden Erscheinungen des unangenehmen Juckens, die Empfindung von Eingeschlafensein, und Unempfindlichkeit, oder viele Schmerzen, die noch vor der Gangrän eintreten. So starben in Russland viele vom französischen Heere unter den Erscheinungen von Katalepsie und Epilepsie, und manche von den Rückkehrenden wurden hemiplegisch. Geschmacksinn und Sprache sind häufig durch lange Zeit verändert, wenn die Erfrorenen wieder genesen.

*G. Wertheim* fand beträchtliche Abnahme der Temperatur des subcutanen Zellgewebes und vermehrte Kohlensäure-Ausscheidung. Die Abnahme der Temperatur des ganzen Körpers, gleichwie die andauernde Contraction der Gefässe dürften wohl die wichtigste Ursache des Erfrierungstodes sein. Jedenfalls wird die Thätigkeit der Nerven und Muskeln herabgesetzt, wenn nicht gar aufgehoben.

dieselbe wird verdickt und vascularisirt, später excoriirt und exulcerirt. Die Erfrörung zweiten Grades — Congelatio bullosa — bildet sich nach langer Einwirkung niederer Temperaturgrade und besteht in Bildung von mit blutig gefärbtem Inhalte versehenen nuss- bis ganseigrossen Blasen; wenn nämlich bei zu raschem Aufthauen erfrörter Stellen heftige Entzündung oder direct Mortification oberflächlicher Hautstellen erfolgt, entstehen atonische Geschwüre von verschiedener Tiefe, die sich besonders durch Mitaffection der unten liegenden Weichtheile und durch den langsamen Heilungsvorgang kennzeichnen und selbst mit Abstossung von Phalangen enden. Das dritte Stadium endlich tritt ein, wenn nach längerer Einwirkung hoher Kältegrade die Circulation in einem Gliede (Nasenspitze, Finger, Zehen, Penis) völlig erlischt, das Blut gerinnt oder zu Eis wird, wobei sich blutige Blasen bilden, unter welchen die Haut bereits gangränös geworden ist, die Knochen selbst bei der leichtesten Berührung abbrechen, und die gangränösen Theile sich durch eine Demarcationslinie von der gesunden Haut abgrenzen.

Mittelst Nadelstiche überzeugt man sich von dem Nichtvorhandensein eines jeden Schmerzes, gleichwie von der Tiefe, in welche die Gangrän gegriffen hat; auch das Ausfliessen von hellem Blut kann hierüber Aufschluss geben. Die Abstossung der gangränösen Theile findet langsam statt. Die Kranken können selbst eine Zeit lang unbehindert gehen. Durch Aufnahme von Eiter oder Jauche in's Blut entstehen hiebei zuweilen pyämische Erscheinungen.

In dem Feldzug 1812 hatten die Glieder der Soldaten durch die andauernd strenge Kälte alles Gefühl verloren, und an Wärmefeuern verbrannten sie die Füsse ohne es zu bemerken.

Ist ein grosser Theil des Körpers erfroren, dann wird der Puls klein, Respiration und Herzschlag sind kaum wahrnehmbar; die flüssigen Gewebe des Körpers erstarren zu Eis. Dieser Erstarrungszustand kann mehrere Tage (6) anhalten, bis endlich die Individuen zu Grunde gehen.

*Samuel* wies nach, dass nach höheren Graden von Erfrörung eine Entzündung eintritt, welche zur Gangrän führe. *Billroth* beobachtete, dass stark verbrannte Gewebe, auch wenn sie nicht verkohlt sind, schrumpfen und dass das Blut in den Gefässen coagulirt, so dass das nachströmende arterielle Blut nicht mehr in die Gefässkanäle eindringen kann, während bei den erfrorenen Theilen ein solches Einströmen noch möglich ist, daher sich diese wieder erholen können, vorausgesetzt, dass das Gewebe das ihm zugeführte Blut noch zu verarbeiten im Stande ist.

## Therapie.

Fernhalten der Schädlichkeit ist wohl die erste Aufgabe zur Beseitigung der Erfrörungen. Bei acuten Erfrörungen ersten Grades passt horizontale Lage und antiphlogistische Behandlung: kalte Ueberschläge, Ueberschläge mit Aqua Goulardi, oder Schneeabreibungen u. s. w. Gegen die chronischen Erfrierungen, nämlich die Frostbeulen, ist ein ganzes Heer von Medicamenten im Gebrauch.

Die Einwicklung mit Heftpflasterstreifen (Emplast. litharg. fuscum), Theden'scher Druckverband, eignet sich insbesondere auch bei der chronischen Form der Erfrörung, bei welcher der Druck das Oedem zum Schwinden bringt; auch ist es gut, wenn solche Stellen häufig mit Fett eingerieben werden. Ferner werden angewendet verschiedene vegetabilische und mineralische Säuren, wie Citronen-, Schwefel- und Salpetersäure (5, Salpeter auf 200, Zimmtwasser), Acidum pyrolignosum, Kreosot, Chlorkalk, weisses Präcipitat, auf 50, dann Chlorcalcium, Bepinselung mit Lösungen von Nitras Argenti (1, 50 Wasser) Jodtinctur, Collodium, Salmiak, Alaun, Campher, Opodeldok, Ol. petrae; Waschungen mit Infus. semin. sinapis, 5, auf 200, Wasser; auch verschiedene ammoniakhaltige Mittel, wie Guano, Tischlerleim; *Billroth* empfiehlt Zinksalben, Tinctura cantharidum. Vorhandene Blasen müssen eröffnet und die blossgelegte Stelle sofort energisch mit Lapis infernalis behandelt werden.

*Rothe*[1]) sah von folgender Mischung gute Erfolge: Acid. carb. 1,0, Jod 2,00, Tannin 2,0 Ung. cer. 30, *Bulkley* empfiehlt Acid. carbol. 1:60, Ung.

Bei Erfrörungen zweiten Grades wird die Blasenhülle abgetragen und die Geschwüre mit Lapis geätzt.

Bei Erfrörungen dritten Grades soll man den Schorf so rasch als möglich entfernen. Bei allgemeiner Erstarrung muss das Individuum zu Wiederbelebungsversuchen in ein kaltes Zimmer gebracht und die künstliche Respiration eingeleitet werden. Klystiere aus kaltem Wasser, Ammoniak zum Riechen müssen verabreicht werden (*Billroth*). Erholung tritt manchmal erst nach mehreren Tagen ein.

---

[1]) Die Carbolsäure in der Medicin, Berlin 1875.

# Dermatitis circumscripta herpetiformis. [1])

In meinem Lehrbuch der Hautkrankheiten 3. Aufl. pag. 188 habe ich die in Rede stehende Krankheitsform in die Gruppe des Herpes eingereiht und selbe unter dem Namen Herpes chronicus erwähnt. Ich hielt damals, da mir bis dahin genauere Untersuchungen nicht zugänglich waren, diese Bezeichnung für die entsprechende, weil diese Krankheit unter Entwicklung von mattweissen, den Bläschen ähnlichen Punkten sich peripher in Kreisform weiter verbreitet und der Verlauf derselben ein chronischer ist. Da ich bis dahin weder in der Literatur eine Beschreibung dieser Krankheit gefunden, noch an der hiesigen dermatologischen Klinik, auch nicht in anderen Spitälern des In- und Auslandes einen ähnlichen Krankheitsfall gesehen, glaubte ich diese Krankheitsform einer eingehenden Schilderung würdigen zu sollen, wohl wissend, dass das Wesen dieser seltenen Krankheit mit dem Namen allein nicht geklärt ist.

Bald nach der Publication las ich in *Hebra*'s Lehrbuch der Hautkrankheiten 2. Auflage, pag. 311: „Ebenso macht die von *Neumann* aufgestellte neue Form von Herpes mir nicht den Eindruck eines Herpes, sondern eines in Gruppen auftretenden Lichen ruber."

Ich muss gleich hier hervorheben, dass diese Annahme *Hebra*'s bald durch einen an seiner Klinik behandelten Kranken, der weiter unten beschrieben werden soll, sich nicht als berechtigt erwies, da *Hebra* selbst, trotz seiner gewiss seltenen Erfahrung, den in Rede stehenden Fall als einen bezüglich seiner Natur zweifelhaften hinstellen musste. Durch weitere Studien, die ich dieser räthselhaften Krankheit zuwandte, glaubte ich nunmehr in der Lage zu sein, etwas Positiveres über dieselbe mittheilen zu können, ohne dass ich auf die gewählte Bezeichnung Herpes chronicus irgend ein besonderes Gewicht legen würde, vielmehr diesen Namen, da einzelne Erscheinungen der Krankheit, zumal deren chronischer Verlauf nicht in den Rahmen des Herpes genau eingereiht werden können, gerne aufgebe und dafür den Namen Dermatitis circumscripta herpetiformis vorschlagen würde.

Die Krankheit entwickelt sich unter Bildung von hanfkorngrossen, blassgerötheten, im Centrum bläulichweiss gefärbten Efflorescenzen, von denen aus sich die Röthung und Infiltration gegen die Peripherie allmälig weiter verbreitet und zwar in der Art, dass bis zur Bildung von Efflorescenzen in der Ausdehnung eines Silbergroschens mehrere Monate verstreichen. — An den kleineren, gleichwie den grösseren Eruptionen sind bläuliche — und nach längerem Bestande mattweiss gefärbte Punkte sichtbar. Die Efflorescenzen werden selbst thalergross und sind an den peripher gelegenen Partien die punktförmigen Entfärbungen besonders deut-

[1]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syphil. 1875.

lich zu sehen, während die Mitte mehr gleichförmig roth erscheint; eine emporgehobene Hautfalte erscheint beträchtlich dicker, als die umgebende normale Haut. Die Efflorescenzen stehen theils einzeln, theils confluiren sie; bisweilen rücken mehrere mit ihrer Wandung aneinander, wodurch dieselben theils als scheibenförmige, theils in Form von Gyri sich peripher weiter verbreitende Infiltrate erscheinen, an denen das Centrum entweder noch weisse Punkte enthält, oder mehr gleichförmig geröthet und mit Schuppen bedeckt ist. Die grösste Aehnlichkeit besitzen diese weissen Punkte mit den Eczembläschen an der Palma manus und Planta pedis, bei welchen das Exsudat die Epidermis noch nicht emporgehoben oder durchbrochen hat. Mit der Dauer der Erkrankung nimmt auch die Schuppenmenge beträchtlich zu; an einzelnen Hautstellen finden sich harte, dicht an- und übereinander gelagerte, braun gefärbte, fest anliegende Schichten von Schuppen und Schildern, die mit ihrer Unterlage in festem und innigem Contacte sind und nach deren Entfernung eine excoriirte, verdickte Hautpartie zum Vorschein kommt; an anderen Körperpartien (Stamm) erreicht die Schuppenmenge gleichwie das Infiltrat nie diesen Umfang. Mit dem mehrmonatlichen Bestande des Leidens nimmt das Infiltrat ab, und es bleibt, wenn dasselbe geschwunden, ein dunkelbraun pigmentirter Fleck oder gleich pigmentirte, eingesunkene Punkte zurück. Sich selbst überlassen kann die Krankheit auch durch Jahre bestehen und sich unter Bildung neuer Eruptionen weiter verbreiten, wobei die älteren sich spontan rückbilden und zwar in der Art, dass die verdickte Haut allmälig dünner wird, die Schuppen sich loslösen und eine weiche, nicht narbige pigmentirte Stelle hinterlassen und auch das Jucken, welches bei dieser Krankheit sehr heftig ist, vollständig schwindet.

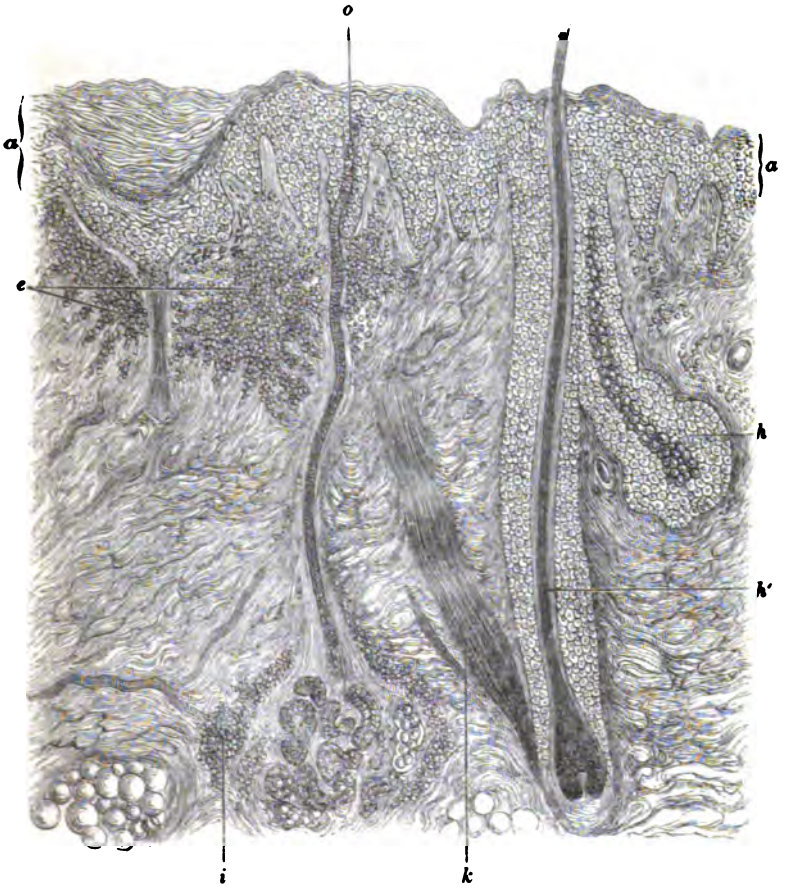
## Anatomie.

Die Gewebsveränderungen betreffen hier vorwiegend den oberen Theil der Cutis, der untere Theil dagegen bietet, Schweissdrüsen und deren Umgebung ausgenommen, wenig Abnormes; auch die Haarbälge und Talgdrüsen sind unverändert.

Was die Epidermis betrifft, findet sowohl eine Massenzunahme statt, als auch eine Veränderung in den Zellen selbst. Die Zunahme betrifft sowohl die verhornten Zellen, gleichwie das Rete Malpighii und ist die Lage eine beträchtliche. Die Zellen des Rete Malpighii selbst sind besonders um den Kern körnig getrübt und geschwellt; sie sind, gleichwie bei den meisten Hautkrankheiten mit excessiver Bildung von Epidermidalelementen, zumeist Stachelzellen. Die Papillen sind im Breiten-, noch mehr im Höhen-

durchmesser vergrössert, ihre Gestalt theils konisch, theils zugespitzt und vielfach verzweigt, ihr Gewebe mit netzförmig angeordneten körnigen Wucherungen versehen. Die Gefässschlingen sind breiter, deren Adventitia mit Wucherungen versehen, in der Papille selbst vielfach gewunden; noch mehr Wucherungen finden sich unter den Papillen an den beträchtlich erweiterten Gefässen angehäuft. Im Cutisgewebe sind die Wucherungen u. zw. nur im oberen Theile in

Figur 28.




a) Epidermis und Rete Malpighii; e) Wucherungen in der Cutis; h) normale Talgdrüse, h') normaler Haarbalg; i) Wucherungen um die Schweissdrüse; k) hypertrophirter Arrector pili; o) Pigment im Ausführungsgang der Schweissdrüse.

grösseren Inseln und Zügen, gleichwie in Form von Netzen angeordnet. Die Haar- und Talgfollikel sind normal; die glatten Muskeln hypertrophisch. Interessant, und in dieser Art bisher bei keiner anderen Hautkrankheit beobachtet, gestalten sich die Veränderungen in und um die Schweissdrüsen und ihre Aus-

führungsgänge sowohl bezüglich ihrer Wandung als auch ihres Inhaltes. Es wurde schon oben bei der Besprechung der klinischen Merkmale erwähnt, dass an den Efflorescenzen umschriebene punktförmige mattweiss gefärbte Stellen vorkommen und dass diese, selbst wenn man die Efflorescenzen mittelst scharfen Löffels abkratzt, noch auf der blosgelegten Cutis, allerdings in einer anderen Farbe, doch immerhin als scharf umschriebene Punkte zu sehen sind. Die mikroskopische Untersuchung lehrt nun evident, dass diese circumscripten Punkte den Schweissdrüsengängen entsprechen. Man findet nämlich in recenten Fällen die Wandungen der Schweissdrüsen, der Ausführungs- und Drüsengänge verbreitert und zwar durch Zunahme der Inhaltszellen, durch Schwellung der Wandungen und selbst durch körnige Wucherung, welche die Schweissdrüsenknäuel umgeben und auch den Drüsengang begleiten. Die Enchymzellen im Ausführungsgange sind vermehrt und getrübt; in den Drüsenknäueln findet man zahlreiche runde, opake, das Licht stark brechende colloide Zellen, während in den bereits vorgeschrittenen Stadien der Krankheit der Schweissdrüsengang mit verhornten Zellen ausgefüllt ist und in den tieferen Stellen dunkelbraun pigmentirte Zellen wahrnehmen lässt.

Bezüglich des Befundes in den späteren Stadien der Krankheit sei noch erwähnt, dass pigmentirte Zellen sowohl als körniges rostbraun bis schwarzes Pigment im oberen Theil des Cutisgewebes, in den Papillen, in der Adventitia der Gefässe in reichlicher Menge beobachtet wurden.

Nach diesem anatomischen Befunde stellt sich die in Rede stehende Krankheit als eine circumscripte, vorzugsweise den oberen Theil des Cutisgewebes, den Papillarkörper occupirende Entzündung dar, bei welcher auch der Schweissdrüsenapparat in hervorragender Weise mitafficirt ist. Die Wucherungen in den Schweissdrüsen, die Vergrösserung derselben, den Ausführungsgang mitinbegriffen, die Veränderungen ihres Zellinhaltes lassen vielleicht diese Annahme nicht ungerechtfertigt erscheinen. Dieser Befund findet sein Analogon in jenen Hautkrankheiten, in denen die andern Follikel, Haarbälge und Talgdrüsen den gewöhnlichen Ausgangspunkt der Gewebsneubildungen abgeben, wie dies bei Lupus erythematodes klinisch zuerst von *Hebra* und mikroskopisch von mir dargestellt wurde. Die Wucherungen im Cutisgewebe wären hiebei nur als spätere, somit als secundäre Erscheinungen aufzufassen.

Die Aehnlichkeit mit Psoriasis vulgaris besteht in der Form der Efflorescenzen und in der excessiven Anhäufung von Schuppen; doch wird man aus den peripheren weissen Punkten einerseits, aus dem festen Anhaften der Schuppen und aus dem Umstande, dass nach Beseitigung der letzteren keine blutende Cutis zum Vorschein kommt, ferner aus der im Gegensatze zu Psoriasis unbestimmten Vertheilung der Efflorescenzen an der Haut, aus der Heftigkeit des Juckens und endlich aus der tief dunklen Pigmentirung nach vollendeter Heilung die Psoriasis vulgaris ausschliessen können. — Von Her-

pes tonsurans unterscheidet sich das in Rede stehende Leiden durch das Infiltrat im Centrum, durch die längere Dauer und das Fehlen von Pilzelementen.

Mit Lichen ruber haben nur jene Formen dieser Hautkrankheit Aehnlichkeit, die noch im ersten Stadium der Entwicklung sind, demnach diejenigen, welche kleine isolirt stehende Knötchen zeigen. Doch ist hier die opake Färbung, das Fehlen der Schuppen im Beginne der Krankheit, die Unabhängigkeit der Knötchenbildung von den Haarfollikeln charakteristisch, da ja bekanntlich der sich erst entwickelnde Lichen ruber stets von diesen ausgeht, daher auch seine Aehnlichkeit mit Cutis anserina. Die weiter vorgeschrittenen Efflorescenzen sind weder in ihrer Anordnung, noch in ihrem Verlaufe dem Lichen ähnlich, da gerade der Lichen dadurch sich in die Breite ausdehnt, dass immer neue Knötchen sich bilden, die sich neben einander gruppiren, während bei der in Rede stehenden Krankheit die einmal entwickelten Efflorescenzen, gleichwie bei Psoriasis sich peripher verbreiten; — auch hatte ich bei keinem der Fälle, die auch über die ganze Hautoberfläche verbreitet waren, eine krankhafte Affection der Nägel gesehen, ein Symptom, das bei hochgradigem Lichen ruber nie fehlt; auch war keine grössere Hautpartie in Folge der Krankheit spröd und brüchig geworden und schwand das Leiden ohne Anwendung des Arsens nur durch locale Behandlung.

Wir haben es hier somit mit einem Leiden sui generis zu thun, welches sich unter bestimmten localen Erscheinungen, jedoch stets ohne weitere Störungen des Organismus entwickelt, chronisch verläuft und das sich nach längerem Bestande spontan involvirt und bei dem es trotz beträchtlicher Verdickung der Haut nie zur Abscedirung kommt und welches stets tief dunkle Pigmentirungen, nie jedoch Narben an der Haut zurücklässt. Wie selten die Krankheit vorkommen mag, geht schon zur Genüge daraus hervor, dass selbst *Hebra* dieselbe nur einmal gesehen; ich war begünstigt, neun Fälle beobachtet zu haben. Was noch hervorzuheben wäre, ist die geringe Schweissausscheidung, die in zwei Fällen (1. und 2.) auch dem Kranken besonders auffallend war. Bezüglich des Alters und Geschlechts und des ätiologischen Momentes lässt sich bei dem noch zu geringen Beobachtungsmaterial selbstverständlich nichts Positives angeben. Unter den 9 Fällen waren allerdings 8 Männer und 1 Weib; der älteste mit 57, der jüngste mit 22 Jahren. Es waren durchgehends gesunde Individuen, nur eines litt an chronischem Magenkatarrh. Recidive habe ich bisher bei keinem der Kranken beobachtet. Ein stärkeres Ausfallen der Haare konnte ich nicht constatiren.

Die Haut des Rückens und der Extremitäten scheint häufiger befallen zu werden; am Halse, an der Gesichts- und Kopfhaut habe ich in keinem der Fälle Efflorescenzen beobachtet.

Bezüglich der Therapie sei hervorgehoben, dass die locale Behandlung in allen Fällen zur vollständigen Beseitigung des Leidens genügte. In jenen Fällen, in denen mir disseminirte Efflorescenzen vorkamen, genügte die Abreibung mit Spirit. sapon. kal. und darauffolgende Einpinslung mit Theer.

In den hochgradigen Fällen mussten mehrere Schmierseifeneinreibungen und Theerbäder angewendet werden; der Erfolg war auch, obschon erst nach Monaten, ein vollständiger.

## V. Classe.

## Hämorrhagien, Blutergüsse in die Haut.

Blutergüsse in das Gewebe der Haut können auf zweierlei Weise entstehen, entweder in Folge von Ruptur der Blutgefässe (Extravasation) oder in Folge von Austritt rother Blutkörperchen ohne Ruptur — Diapedesis. Das Blut fliesst entweder frei ab, wenn die Hornschicht fehlt, oder es bildet, wenn es sich hier in grösserer Menge angesammelt hat, Blasen, wobei es sehr rasch gerinnt, oder wenn die Blutmenge nur eine geringe ist, feste, derbe Knötchen oder Flecken und Punkte. Am allerhäufigsten kommen die Blutungen in die oberen Theile der Cutis, in die Adnexa der Haut und noch häufiger um dieselben, seltener in die tieferen Theile der Cutis vor. Der hämorrhagische Fleck erscheint an der Haut als Röthung von verschiedener Nuancirung, welche dem angebrachten Fingerdruck nicht weicht. Je nach den verschiedenen Formen der Flecke unterscheidet man: 1. Petechien sind kleine, punktförmige, den Flohstichen ähnliche, oder hirsekorn- bis fingerhutgrosse, über das Niveau der Umgebung sich nicht erhebende Flecke, deren Peripherie unregelmässig gestaltet ist; das Blut erstreckt sich hier nicht selten durch die ganze Cutis, häufig sind hier die Flecken von einem Haare durchbohrt oder sie umgeben die Mündungen der Schweissdrüsen. 2. Vibices stellen längliche, einfache oder verästigte, streifenförmige hämorrhagische Flecken dar. 3. Ecchymosen sind grössere (thaler- bis flachhandgrosse), unregelmässig gestaltete, geröthete hämorrhagische Flecken und 4. Beulen (Ecchymome). Alle diese Flecken erscheinen durch die Veränderung des Blutfarbstoffes mit der Dauer ihres Bestehens auch in den mannigfachsten Farben.

Unzweifelhaft sind die meisten Formen von Purpura durch Extravasate bedingt, d. h. es muss die Wand des Gefässes vorher gerissen sein, damit das Blut austreten könne. Eine solche Zerreissung der Gefässe kann durch Erkrankung oder durch zu zarte Beschaffenheit der Gefässwandung selbst herbeigeführt werden; endlich soll noch eine gewisse krankhafte Beschaffenheit des Blutes (Dissolution desselben) als prädisponirendes Moment für Blutungen vorkommen, z. B. bei Purpura variolosa. Dass auch der Nerveneinfluss auf Entstehung von Hämorrhagien ein beträchtlicher ist, scheint durch Experimente, noch mehr durch klinische und anatomische Beobachtung sichergestellt [1]).

Die zweite Art des Blutaustrittes, nämlich per diapedesin, welche schon von älteren Forschern und selbst in der Neuzeit (*Velpeau*) angenommen wurde, hat *S. Stricker* nachgewiesen, indem er unter dem Mikroskope beobachtete, wie sich in der Capillarwand der lebenden Nickhaut des Frosches rothe Blutkörperchen zuerst einkeilten, dann theilweise ausserhalb der Wandung zu liegen kamen, wobei sie mit einem dünnen Halse eingeschnürt erschienen und endlich ganz ausserhalb der Gefässwand lagen. *Prussak* konnte solche Diapedesen in grosser Menge an Fröschen und Kaninchen erzeugen, denen er Kochsalzlösung in die Haut eingespritzt hatte. Hämorrhagien entstehen ferner durch Aufhören des Widerstandes in den die Capillargefässe umgebenden Geweben.

Die Hämorrhagien sind nur in wenigen Fällen bedingt durch Krankheiten eigener Art, wie beim Scorbut; Hämorrhagien erscheinen in Begleitung von Entzündungsprocessen aller Art oder als selbstständige hämorrhagische Entzündungen unter verschiedenen Formen; so z. B. können Morbillen, Scarlatina, insbesondere häufig Variolen, Herpesbläschen, Pemphigusblasen, Lichenknötchen, Ekthymapusteln mit Hämorrhagien combinirt sein, wobei das seröse oder eitrige Exsudat mit Blut gemengt ist.

Die mannigfachen Krankheiten, welche in Form von Hämorrhagien in der Haut auftreten, und welche man sämmtlich mit dem Namen Purpura belegt, sind folgende:

Purpura traumatica. Hieher gehören Blutergüsse, welche durch Einwirkung einer mechanischen Schädlichkeit, wie Stoss, Schlag u. s. w. veranlasst werden; die Haut wird unter beträchtlichen Schmerzen anfangs dunkelblau, violett, dann braunroth, später

[1]) Siehe meine Abhandlung über Blattern.

grünlich, endlich gelb und dann erst schwindet das Extravasat vollständig; das Infiltrat ist gleich bei der Entstehung hart, zumal am Rande der Blutbeule. Die prominirenden Körpertheile, und zwar vorwiegend solche mit knöcherner Unterlage, werden am häufigsten befallen. Die Ergüsse sind gewöhnlich scharf begrenzt, entsprechend dem Gegenstande, der sie hervorgerufen. Grössere derartige Extravasate nennt man Ecchymome; das ausgetretene Blut geht verschiedene Farbenveränderungen ein. Ausnahmsweise tritt Eiterung auf, wobei dem Eiter immer Blut beigemengt ist, sogenannter Blutabscess. Hieher ist auch die Purpura zu zählen, welche in Form von Petechien durch den Stich von Flöhen hervorgerufen wird. Man findet hier stets um den centralen dunkelgerötheten Punkt eine periphere, erythematöse Röthung, welche jedoch bald schwindet. Diese Form wird als Purpura pulicosa bezeichnet.

Purpura simplex. Theils spontan bei ganz gut genährten Individuen, theils durch den Gebrauch gewisser Medicamente z. B. Balsamus Copaivae, erscheinen bald mit, bald ohne Fieber punktförmige, erbsen-, kreuzergrosse und noch grössere hämorrhagische Flecke an verschiedenen Körperstellen mit oder auch ohne Störung des Allgemeinbefindens, die gewöhnlich innerhalb weniger Tage schwinden; häufig ist auch die Umgebung dieser Flecke in den mannigfachsten Arten, insbesondere von punkt- und streifenförmigen Extravasaten, roth, gelb oder grünlich gefärbt. Zuweilen erscheinen auch zwischen den Purpura- noch Urticaria-Efflorescenzen, welche Combination man als Purpura urticans (*Willan*) bezeichnet, — ein Leiden, das durch heftiges Jucken dem Kranken sehr peinlich wird; chronische Magenkatarrhe sind häufig die Ursache desselben; bisweilen bilden sich hiebei auch dunkelgefärbte Quaddeln, die gar nicht jucken und nach kurzem Bestande schwinden.

Purpura papulosa (*Hebra*); Lichen lividus (*Willan*). Die Epidermis wird hier auch durch ein hämorrhagisches Exsudat in Form von derben Knötchen emporgehoben, welche dunkelroth gefärbt sind, zumeist an den unteren Extremitäten, insbesondere am Fussrücken sitzen, und am häufigsten scrophulöse, kachektische Individuen, zumal solche, die gleichzeitig an Lichen scrophulosorum leiden, befallen. Die Extravasation ist hier scharf umschrieben, wahrscheinlich auf die Haarbälge beschränkt.

Purpura rheumatica (Peliosis rheumatica (*Schönlein*), Rheumatokelis). Mit Schmerzen in den Gelenken, besonders in den Kniegelenken, mit Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit und

Magenbeschwerden, die 2 bis 3 Tage vorhergehen, erscheinen zuerst an den unteren Extremitäten, hierauf an den oberen, später auch an der Bauch- und Brustwand, blass-, dunkelgeröthete, selbst schwarze Knötchen und Flecke, welche allmälig erblassen und schliesslich unter verschiedenen Farbenveränderungen (grün, gelb, braun) schwinden; ausnahmsweise sind die einzelnen Flecke in Form von Kreisen aneinandergereiht. Um die Kniegelenke kommt es zu ödematösen Anschwellungen, die wegen gleichzeitig vorhandener Schmerzen im Beginne des Leidens leicht als Gelenkrheumatismus imponiren können. Bisweilen erscheint hiebei auch Eiweiss im Urin. Die Dauer der Krankheit variirt zwischen 14 Tagen und mehreren Monaten, da manche Individuen, sobald sie nur die horizontale Lage verlassen, in wenigen Stunden neuerdings erkranken. Jugendliche Individuen zwischen dem 4.—6., sowie solche zwischen dem 12. und 20. Lebensjahre werden am häufigsten befallen. Das Leiden behält einen Typus annuus bei, wobei die schon einmal erkrankt gewesenen Individuen im Frühjahr und Herbst neuerdings von demselben befallen werden.

Gleichzeitig mit dem Vorkommen dieser Purpura beobachtet man nicht selten endemische Fälle von Erythema papulatum, gyratum, urticans, Herpes, so dass es scheint, dass diesem Leiden gleiche, bisher unbekannte Ursachen zu Grunde liegen.

Purpura haemorrhagica oder Morbus maculosus Werlhoffii (1735). Es kommt hier entweder unter mehrere Tage andauernder Mattigkeit, Kopfschmerz, Abgeschlagenheit, oder auch ohne besondere Prodromalerscheinungen zur Entwicklung von punktförmigen, stecknadelkopf- bis silbergroschengrossen hell oder dunkelroth gefärbten Blutflecken, die gewöhnlich bei gleichzeitiger Erkrankung der Mundschleimhaut (Schleimhaut der Wangen, des weichen und harten Gaumens) des Zahnfleisches und der Nasenschleimhaut an der ganzen Hautoberfläche auftreten; besonders zahlreich erscheinen sie an den unteren Extremitäten; es treten hiebei auch Blutungen in die inneren Organe (Darm, Nieren, Blase, Lungen) auf. Die Ursachen sind dieselben, wie beim Scorbut, dessen acute Form der Morb. maculosus nach einigen Autoren darstellt, während andere Beobachter das Leiden als eine vom Scorbut ganz unabhängige Krankheit betrachten [1]).

[1]) *Vignancour.* Maladie de Werlhoff. Paris 1869.

Die Krankheit verläuft bisweilen rasch tödtlich, in den meisten Fällen tritt jedoch Genesung ein. Ueber die eigentliche Entstehungsursache ist wenig bekannt. *Stroganow*[1]) fand die Intima der Aorta mit Blutkörperchen infiltrirt, welche aus dem Lumen der Aorta stammen, die hier ausgesickert sind; auch findet man an der Intima die Produkte der regressiven fettig pigmentösen Metamorphose.

Als Purpura febrilis beschreibt *Willan* eine von heftigem Fieber begleitete, durch Hämorrhagie bedingte, lethal verlaufende Krankheit, die wahrscheinlich mit unserer Purpura variolosa identisch ist.

Scorbutische Geschwüre treten hauptsächlich an den unteren Extremitäten, am Zahnfleisch und am Gaumen, aber auch an anderen Körperstellen auf; sie entstehen zunächst unter dem Einflusse einer Dyskrasie aus subcutanen Blutergüssen. Sie zeichnen sich durch bläuliche, schlaffe Granulationen aus, während die Umgebung des Geschwürs einen dunklen, livid rothen Hof zeigt. Das Secret ist dünner, seröser, mit Blut gemengter Eiter; die Ränder schlaff, ödematös oder. blutig infiltrirt. Das scorbutische Geschwür greift rasch um sich und führt leicht zur Caries; die Benarbung geschieht gleichmässig vom Rande her; die Narben sind dünn, blauroth gefärbt, glänzend.

Als eine besondere Art von Purpura verdienen die besonders an den Unterschenkeln älterer Individuen vorkommenden Blutextravasate erwähnt zu werden, die als Purpura senilis (*Willan*) bezeichnet wird.

Das Auftreten von Hämorrhagien wird begünstigt durch chronische Hyperämien, z. B. bei anhaltendem Stehen und Gehen an den unteren Extremitäten.

Circulationsstörungen im venösen Gefässsysteme führen überhaupt leicht Hämorrhagien herbei; bekanntlich sind diese sehr häufig bei Klappenfehlern des Herzens, bei Offenbleiben des Septum cordis oder Durchgängigkeit des Ductus Botalli. Die bläuliche Färbung der Haut (Morbus coeruleus der Alten) weist auf Stauungen hin und in solchen Fällen können entzündliche Exsudate sehr leicht zu hämorrhagischen werden. Vorübergehende Stauungen und Hämorrhagien in die Haut treten auch in der Schwangerschaft, während des Geburtsactes, bei Tussis convulsiva auf.

---

[1]) *Virch.* Arch. XIII. 3. 4. H.

Blutige Schweisse, nämlich Blutergüsse aus den Capillaren in die Schweissdrüsen, sind seltene Erkrankungen. Sie erfolgen am leichtesten da, wo die Epidermis sehr dünn ist, wie an der Nagelwurzel, an den Seiten der Nägel, am Halse, an den Nasenrändern, an der Innenfläche der Oberschenkel, am Arme. Das Blut sickert tropfenweise aus, der Zustand dauert mehrere Stunden, und wiederholt sich in verschiedenen Intervallen. Die Disposition hiezu kann jahrelang, selbst durch's ganze Leben bestehen. (Hämophilie). Das Kindesalter und die Periode der Pubertät ist der Entstehung der Krankheit besonders günstig. Gelegenheitsursachen geben die Einwirkung starker Hitze, starke Muskelanstrengung und vicarirende Menstruation ab.

## Anatomie.

Wie aus dem eben Angeführten hervorgeht, sammelt sich das Blut in den verschiedenen Schichten der Haut an. Man findet daher die Blutkörperchen direct unter der Epidermis, oder häufiger z. B. bei Purpura simplex im Cutisgewebe, noch häufiger jedoch um den Haarbalg (Purpura papulosa, Peliosis rheumatica und Morbus maculosus Werlhoffii); auch an den Ausführungsgängen der Schweissdrüsen, insbesondere bei Puerperalfieber an der Peripherie der Sudamina. Bei Purpura traumatica ist insbesondere das Unterhautzellgewebe von Blutextravasaten auseinandergedrängt.

Das Hämatin des extravasirten Blutes geht (nach *Virchow*) verschiedene Farbenveränderungen ein, und zwar bleibt es entweder in den Blutkörperchen in Form von kleinen oder grösseren Körnern zurück, welche sich in verschiedener Gestalt aneinanderreihen und auf der Haut als dunkler Fleck erscheinen, wodurch die Farbe der Haut eine braunrothe wird, oder es wandelt sich in Krystalle von Hämatoidin um, wodurch verschiedene Farbenveränderungen der Haut entstehen, oder es tritt aus den Blutkörperchen, wobei diese schrumpfen und schliesslich schwinden, entweder durch Resorption oder Abstossung aus; auch der ausgeschiedene Blutfarbstoff sammelt sich zu einzeln stehenden oder agglomerirten verschieden gefärbten Pigmentkörnern.

*Th. Langhans*[1]) hat nachgewiesen, dass der Vorgang der Resorption des in die Haut extravasirten Blutes in Folgendem besteht: Das Blutgerinnsel wird zuerst durch Verlust des Serum kleiner

[1]) *Virch.* Arch. B. 49.

und fester, sein Fibrin schwindet allmälig durch einfache Auflösung und die von letzterem eingeschlossenen rothen Blutkörperchen bleiben in den bindegewebigen Membranen, welche in der Umgebung des Gerinnsels sich finden, haften. Die farblosen Zellen kriechen in dem grössten Theile des Gerinnsels zu Haufen zusammen und gehen allmälig zu Grunde. In der Umgebung entsteht eine Anhäufung von contractilen Zellen, welche die mit ihnen in Berührung kommenden rothen Blutkörperchen in sich aufnehmen. Die eingeschlossenen rothen Blutkörperchen bilden sich nun zu Pigment um, das zuerst scheiben- und kugelförmig ist, dann in grobe und feine Körnchen zerfällt und schliesslich zu einer diffusen Infiltration der umschliessenden Zelle mit einem hellen Farbstoff führt, und dieses Stadium ist das letzte vor vollständigem Schwund des Pigments; auch durch Fettmetamorphose gehen manche Zellen zu Grunde, wobei das in ihnen enthaltene Pigment frei wird. Bei Extravasaten, die *L.* an einer Taube beobachtete, fand er dass sich sehr bald (am 2. Tage) grüner Farbstoff an der Oberfläche und Hämatoidinkrystalle im Gerinnsel zeigten.

*E. Wagner*[1]) constatirte bei Petechien, die durch Scorbut bedingt waren, folgende Veränderungen. Die Hämorrhagien waren unregelmässig ästig und lagen in dem lockeren Gewebe, zwischen den festen Bindegewebsbündeln des oberen Theils des Corium meist $^1/_{30}$‴ vom Rete Malpighii entfernt, selten unmittelbar an dasselbe hinanreichend. Sie bestanden selten oder nur stellenweise aus noch erhaltenen rothen Blutkörperchen, meist nur aus einer Molecularmasse mit spärlichen Fettmoleculen, hie und da auch aus kleinen, glänzend rothen Pigmentkörnern. Die Epithelien der Haut, der Drüsen, der Haarbälge waren an den meisten Stellen normal. Nur erstere waren da, wo die Hämorrhagien im Corium besonders dicht waren, gleichmässig röthlich gefärbt, doch sah man nirgends um sie und zwischen ihnen rothe Blutkörperchen; auch blutkörperchenhaltige Epithelialzellen fanden sich zuweilen vor.

*Henoch*[2]) sucht das Wesen der Purpura in einer Erschlaffung und darauf folgender Erweiterung der kleineren Gefässe u. zw. liegt die Ursache in einem paralytischen Zustande der Gefässwand, weshalb er das Secale cornutum empfiehlt.

Blutflecke, auch wenn sie sehr ausgebreitet sind, schwinden in kurzen Zeiträumen mit oder ohne Zurücklassung von Pigment, die Flecke selbst wachsen nicht und werden nur durch neu hinzutretende Extravasate grösser, nur die durch Scorbut bedingten Extravasate exulceriren bisweilen. Die Haut erscheint hier dunkelroth gefärbt,

---

[1]) Arch. für Heilkunde, 10 J., 4. Heft.

[2]) Beiträge zur Kinderheilkunde.

nach Schwinden des extravasirten Blutes bleibt dann eine tief dunkle Farbe derselben zurück.

### Prognose.

Je nach den verschiedenen Ursachen, die uns leider nicht bei allen Purpuraformen bekannt sind, wird diese auch verschieden sein. Günstig ist die Prognose bei Purpura traumatica, Peliosis rheumatica und papulosa; die Purpura scorbutica verläuft in der Regel ungünstig; die bereits bei den Blattern erörterte Purpura variolosa lethal.

### Therapie.

Bei der Purpura traumatica wird neben absoluter Ruhe die antiphlogistische Behandlung das zweckmässigste Verfahren sein. Sind die unteren Extremitäten Sitz der Hämorrhagien, müssen Einwicklungen mit Rollbinden angewendet werden. Bei Peliosis rheumatica werden horizontale Lage, Ueberschläge von Wasser mit Beimengung von Essig gerathen sein. Innerlich werden Secale cornutum (*Henoch*, *Bauer*) 0,6—0,7 pro die; auch das Ferrum sesquichloratum, Tannin, Dct. Ratanhiae, Alaun und von *Becquerel*, welcher annimmt, dass das Blut von Purpurakranken reich an alkalischen Salzen ist, grosse Gaben von Alkalien empfohlen; Chinin und Acida dürften bei scorbutischer Purpura nicht ohne Erfolg bleiben.

## VI. Classe.

# Hypertrophien.

Unter Hypertrophie versteht man eine dauernde Volumszunahme eines Organes oder eines Organabschnittes, ohne dass dieses in seiner Function beeinträchtigt wird. Die Volumszunahme kommt entweder durch Vergrösserung präformirter Elemente (eigentliche Hypertrophie) oder durch Vermehrung derselben (numerische Hypertrophie) oder auch Hyperplasie zu Stande (*Rokitansky*). Die Hypertrophie entsteht durch grössere Zufuhr des Ernährungsmaterials, wie z. B. nach Stauung und durch vermehrte Thätigkeit, oder kommt durch mangelnde Resorption nach abgelaufener Entzündung zu Stande, ebenso durch verschiedene, direct einwirkende Reize, insbesondere, wenn diese eine

chronische Entzündung veranlassen. In manchen Familien herrscht eine erbliche Disposition zu Hypertrophien. Uns interessiren zunächst die Hypertrophien der Haut, welche wir der Reihe nach hier anführen wollen, wiewohl man einzelne ebenso berechtigt zu den Neubildungen rechnen könnte, da weder ein klinischer, noch mikroskopischer Anhaltspunkt gefunden werden kann, um dieselbe mit mehr Berechtigung in eine oder die andere Classe einreihen zu sollen. Die Hypertrophie ist entweder angeboren oder erworben.

Ein angebornes Bildungsübermass der Haut kommt nach *Rokitansky* in Form einer widernatürlichen Weite des Sackes der allgemeinen Decke mit laxer Befestigung und Bildung von Falten und Anhängen, z. B. eines schwanzförmigen Anhanges am Ende des Rückgrates vor.

Die meisten Hypertrophien sind erworben.

## A. Hypertrophien mit vorwiegend epidermidalem Gewebe.

### Lichen pilaris.

Die von *Willan* mit diesem Namen belegte Hautkrankheit gehört eigentlich, wie schon oben erwähnt wurde, nicht zu den Lichenarten, da die Affection keinem Krankheitsprocesse, sondern nur einer grösseren Anhäufung von Epidermismassen entspricht, die an den Austrittsstellen der Haare Knötchen bilden. Es entstehen stecknadelkopf-grosse, mit der übrigen Haut entweder gleich oder etwas dunkler gefärbte Knötchen, bei welchen die Epidermis in den Haarbälgen und an den Haarbalgmündungen angesammelt sind, welch' letztere in ihrer Mitte von einem Haare durchbohrt sind oder nur Reste eines vielfach gewundenes Haares enthalten. *G. Simon*[1]) bezeichnet diese Efflorescenzen mit dem Namen Akne vulgaris, weil nach seinen Untersuchungen die Verstopfung der Haarbälge durch Sebummassen zu Stande kommt. Es ist kein Zweifel, dass in einzelnen Fällen beide Momente, sowohl Sebum- wie auch Epidermisanhäufung zur Entstehung der Knötchen beitragen.

Der Sitz der Efflorescenzen ist zumeist die vordere Fläche der Oberschenkel, aber es können auch andere Hautpartien, ja die ganze Hautoberfläche, die Gesichtshaut selbst nicht ausgenommen, mit den-

[1]) l. c. pag. 361.

selben besäet sein. Zumeist kommen die Knötchen bei Individuen vor, welche wenig baden, bei denen demnach die Epidermismassen, die im normalen Zustande sich spontan ablösen, oder durch die Reibung der Kleidungsstücke abgelöst werden, um die Austrittsstellen sich ansammeln, an dem Haare einen Stützpunkt finden, um daselbst Knötchen zu erzeugen.

Verwechslungen in der Diagnose sind möglich: a) mit Lichen exsudativus ruber, b) mit Lichen scrophulosorum, c) mit dem papulösen Syphilide.

Vor allem muss hervorgehoben werden, dass das in Rede stehende Leiden vorzugsweise an den Streckflächen der Oberschenkel vorkommt, und daher eine Verwechslung nur bei dessen Verbreitung auf der ganzen Hautoberfläche möglich ist. Als Unterscheidungsmerkmal dienen folgende Kennzeichen: bei längerem Bestande des Lichen ruber und scrophulosorum kommen die Knötchen in Gruppen vor, während sie hier stets einzeln stehen, auch die tieferen Veränderungen der Haut, Schuppenbildung und Schwund, welche bei ersteren auftreten, fehlen hier vollständig.

Vom klein-papulösen Syphilide unterscheidet den Lichen pilaris hinlänglich die dunkelroth gefärbte Basis der syphilitischen Knötchen.

Die Therapie besteht im Abreiben der Haut mit flüssiger Glycerinseife, in wiederholten Waschungen mit Alkohol und im Gebrauch von lauwarmen Bädern.

### Verruca senilis (Keratosis pigmentosa).

Es sind dies warzenförmige Geschwülste, welche sich durch die Zahl, in der sie sich an der Haut älterer Individuen localisiren, gleichwie durch die mannigfachen Farbennüancirungen auszeichnen.

Ich habe bereits in einer Arbeit über die senilen Veränderungen der Haut des Menschen [1]) auf diese Gebilde aufmerksam gemacht. Die Hornschicht ist bei älteren Individuen trocken und spröde, in Folge Schrumpfung der Cutis gefurcht, an einzelnen Stellen, besonders am Rücken und an der Brust häufen sich die Epidermiszellen, indem sie in mehrfachen Schichten übereinander gethürmt bald auf einer glatten Oberfläche, bald auf einzelnen Resten der Papillen lagern und hiedurch warzenartige Efflorescenzen darstellen, die durch Aufnahme von reichlichem Pigment gelbbraun oder schwarz gefärbt sind, durch Kratzen mit dem Nagel sich leicht

[1]) Sitzungsber. der k. Akademie der Wissensch. 1869.

entfernen lassen und am Lebenden nach ihrer Entfernung eine leicht blutende Cutis zurücklassen. Sie sind meist linsen- bis silbergroschengross, über das Niveau der umgebenden Haut flach erhaben, an ihrer Oberfläche uneben und gerifft, und an einzelnen Stellen mit glänzend weissen Punkten bedeckt.

### Anatomie.

Die abgelöste Epidermis zeigt nichts Abnormes; das Rete Malpighii ist verschmälert, das Cutisgewebe bietet jene Veränderungen dar, welche ich unter der Form der senilen Schrumpfung anderorts näher erörtern werde. Die Zellen desselben enthalten körniges Pigment von der mannigfachsten Farbennuancirung; ebenso findet sich Pigment in Form von Schollen und Kernen an der Adventitia der Gefässe. Interessant gestalten sich die Veränderungen in den Haarbälgen sowohl bezüglich ihrer Form wie ihres Inhaltes. Sie haben die Form von abgerundeten Gebilden angenommen, deren Inhalt durch verhornte Zellen, durch Smegmamassen und Wollhaare gebildet wird. Die Talgdrüsen sind vergrössert, ihr Inhalt besteht aus vertrocknetem schmutzigbraun oder gelb gefärbtem Smegma. Ihre Mündung ist verstopft, oder verödet, wobei sie über das Niveau der Haut emporgehoben werden und daselbst als warzenförmige, blassroth gefärbte Gebilde nach Art der Verruca filiformis erscheinen, welche den an der Nasenspitze und den Nasenflügeln nach confluirenden Blattern vorkommenden Gebilden gleichen. Somit unterscheiden sich diese warzenförmigen Protuberanzen der Haut wesentlich von der gewöhnlichen Verruca, mit welcher sie nur bezüglich ihrer Form Aehnlichkeit haben, indem sie vorwiegend aus epidermoidalen Elementen, aus pigmentirten Zellen des Rete Malpighii bestehen.

Therapie: Wiederholte Abreibung mit Sapo viridis, Bepinslung mit Tinctura jodina genügen zu ihrer Heilung.

### Schwiele, Tyloma, Tylosis, Callositas

ist eine gelb- oder grau-braune, an der Unterlage fest anhaftende, wenig empfindliche und zum Tasten unbrauchbare Verdickung der Haut (Epidermidalhypertrophie). Die Schwiele besteht in einer Massenzunahme der Epidermis, wobei dieselbe in Form von Platten übereinander gelagert ist, welche hiebei ein hornartiges Ansehen bekommt, während die tiefere Schichte des Rete und die Cutis entweder normal bleiben, oder wie *v. Baerensprung*[1]) angibt, die Papillen der letzteren grösser werden; bisweilen sind auch die Gefässe der unter der Schwiele liegenden Cutis erweitert (*G. Simon*).

[1]) Beiträge zur Anatomie u. Patholog. der menschl. Haut, Leipzig 1848.

Die Oberfläche der Schwiele ist anfangs mit Furchen und erhabenen Linien versehen, später wird sie glatt; bisweilen entstehen in derselben tiefe Einrisse, welche beträchtliche Schmerzen verursachen; in der Tiefe hat zwar die Epidermis allerdings noch ihr normales Ansehen, doch ist sie gleich den übrigen verhornten Zellen aus ihrer Lage gerückt (*C. Wedl*). *G. Simon* konnte in den Schwielen noch Ausführungsgänge von Schweissdrüsen wahrnehmen. *C. Wedl* sah dieselben erweitert und zerklüftet; *v. Baerensprung* fand die Haarbalg-, Talg- und Schweissdrüsen unter den Schwielen unverändert. Die Schwiele kommt vorzüglich an Stellen vor, wo zwischen Haut und Knochen wenig Weichtheile liegen, daher sie an musculösen Hautpartien selten zu sehen ist. Schwielen entstehen durch Druck und Reibung, durch ersteren doch nur dann, wenn derselbe nicht continuirlich einwirkt, da sonst Atrophie der Haut entsteht; nach *v. Baerensprung* können auch chemisch wirkende Stoffe Schwielen erzeugen. Man findet Schwielen vorzugsweise bei Handwerkern, und zwar je nach deren Beschäftigung an charakteristischen Stellen z. B. bei Schuhmachern an der Innenfläche der rechten Flachhand; hier sind sie hervorgerufen durch den ledernen Riemen, der um die Hand angelegt wird; auch bei Schneidern kommen zerstochene Schwielen an der Spitze des Zeigefingers vor; ebenso bei Violin- und Zitherspielern an den Fingerspitzen der linken Hand. Schwielen von beträchtlicher Ausdehnung, die gleichzeitig häufig Ursache grosser Schmerzen sind, entstehen auch an den Fusssohlen besonders bei solchen Individuen, die baarfuss gehen. Diese Schwielen zeigen häufig in der Peripherie eine markirte Begrenzung. Gewöhnlich geht der Entwicklung der Schwiele wiederholte Entzündung, bisweilen Blasenbildung voran. Werden mit Schwielen bedeckte Hautstellen in Folge übermässiger Anstrengung gereizt, dann kommt es unter denselben zur Ansammlung serōser Flüssigkeit und zur Abscessbildung, wobei der sich unter der Schwiele ansammelnde Eiter heftige Schmerzen veranlasst. Spontaner Durchbruch darf hier nicht abgewartet werden; man soll dem Eiter sobald er sicher nachweisbar geworden ist, mit dem Messer einen Ausweg verschaffen. Im Laufe der Heilung des Abscesses werden die Schwielen gewöhnlich vollständig abgestossen. Zuweilen beobachtet man spontane Entwicklung von Schwielen als sogenannte idiopathische, z. B. an der Fusssohlenwölbung, an der Glans penis. Dieselben sind in der Regel uneben, höckerig und dunkel gefärbt, und schwinden häufig zwischen dem 20. bis 30. Lebensjahre wieder spontan.

Verwechslungen in der Diagnose des Tyloma wären möglich mit Psoriasis syphilitica und Eczem, und zwar hauptsächlich in jenen Fällen, wo die Oberfläche der Schwiele rissig ist und in der Cutis selbst tiefe Rhagaden sind; doch wird zu berücksichtigen sein, dass die Schwiele nicht symmetrisch an der Flachhand und Fusssohle auftritt wie die Syphilis, sondern nur an jener Stelle, auf welche der Druck einwirkt, daher sie in der Regel nur an der durch Beschäftigung des Kranken zumeist thätigen Hand vorkommt; auch geht die Schwiele allmälig sich verdünnend in die umgebende gesunde Haut über, während die Psoriasis syphilitica eine scharf umschriebene Umrandung zeigt. Die Hornschicht fällt bei Psoriasis an circumscripten Stellen ab, nicht aber bei Tyloma. Es wird überdies zweckmässig sein, auch andere Hautpartien auf Syphilis, insbesondere aber die Schleimhaut der Mundhöhle zu untersuchen, da gerade hier nicht selten gleichzeitig Epithelauflagerung in Form weisser umschriebener Flecke vorkommt. Bei Eczem werden die bei diesem vorkommenden Knötchen, Bläschen oder Pusteln und wo diese fehlen, das Weitergreifen über grössere Strecken charakteristisch genug sein, selbes von Tyloma unterscheiden zu lassen. An den Schwielen werden intercurrirende Eczeme, Scabies, Variolen stets in grösserer Menge getroffen, als an den vorher gesunden Hautpartien. *v. Dumreicher* macht auf die am Rücken der grossen Zehe nicht selten vorkommende Schwiele aufmerksam, unter welcher ein beträchtlich grosser Schleimbeutel liegt, nach dessen Verletzung eine derartig intensive Entzündung erfolgen kann, dass sie selbst die Amputation oder Resection des Fusses nothwendig macht.

## Therapie.

Die Mehrzahl der Schwielen wird ohne Beschwerden ertragen, dient sogar zum Schutze gegen die durch die Beschäftigung des Individuums etwa bedingte Beleidigung des darunter liegenden Papillarkörpers. Nur wenn die damit behafteten Individuen ihre frühere Beschäftigung aufgeben oder wenn Entzündungserscheinungen unter der Schwiele auftreten, wird man von einzelnen Mitteln behufs ihrer Entfernung Gebrauch machen, wie z. B. vom Abtragen der Epidermismassen mittelst Schere oder Messers und darauf folgender Compression mit Heftpflasterstreifen, oder von wiederholten Bepinslungen mit Lösungen von Kali causticum oder anderen Aetzmitteln; erweichende Pflaster und Salben, Emplastrum domesticum, mercuriale, Unguent. diachyli albi,

Unguent. boracicum werden vortheilhaft, besonders bei tiefen Einrissen an der Schwiele angewendet werden. Wird der Druck an einer schwieligen Stelle vollständig aufgehoben, dann schwindet dieselbe auch allmälig und hierin liegt eben der Erfolg der Therapie.

### Hühnerauge, Leichdorn, Clavus

ist eine Schwiele mit einem zapfenförmigen Kerne, der mit der Spitze in eine Vertiefung des Cutisgewebes greift, mit seinem breiten Theile gegen die Epidermis gewendet ist. An den Innenflächen der Zehen sind die Clavi weicher, haben aber denselben anatomischen Bau wie an anderen Gegenden. Lieblingssitz sind bekanntlich die Rücken- und die Innenfläche der Zehen, die Rückenfläche und insbesondere die Plantarfläche des Fusses; hier kommen sie oft in so grosser Zahl vor, dass das Gehen nur mit der grössten Schmerzempfindung möglich ist. Auch an der Hohlhand sind sie nicht selten; ich sah jüngst einen Fall bei einem Pferdewärter, dessen Handteller und Volarfläche mit zahlreichen, fast erbsengrossen Knoten bedeckt waren, und allenthalben in ihrer Kuppe einen lichten aus Epidermis bestehenden Kern trugen. Die Clavi werden durch Druck und Reibung zumal der Fussbekleidung hervorgerufen. Die Cutis ist unter dem Kerne verdünnt, die Papillen atrophisch. Zuweilen kommt aber auch Hypertrophie der Papillen vor: ebenso ist auch die Spitze des Kerns, welcher mit concentrischer Anordnung der Hornzellen gegen das Corium gewendet ist und sich in dasselbe einsenkt (*Rokitansky*), häufig gespalten und in den Spalten liegt das Rete Malpighii. Die Gefässe der Cutis sind unter dem Clavus injicirt (*Wedl*); *G. Simon* fand selbst Blutextravasate vor. So wie die Cutis sind auch die Schweissdrüsen unter dem Clavus atrophisch. Die Schleimbeutel, welche unter den Leichdornen vorkommen, sind nicht durch letztere veranlasst, sondern finden sich an den Zehen auch im normalen Zustande in grosser Zahl.

#### Therapie.

Von den vielen Panaceen, welche empfohlen werden, dürften ausser zweckmässiger Beschuhung, die verschiedenen erweichenden Pflaster, sei es Emplastrum mercuriale oder das Empl. diachyl. simplex nach vorhergegangenem Ausschneiden der Hühneraugen, oder das Tragen von Wollringen das Beste sein; auch das Bestreichen mit einer Lapislösung wird nur dann mit Erfolg angewendet, wenn vorher der Kern ausgeschnitten wurde.

## Ichthyosis, Fischschuppenkrankheit.

Mit diesem Namen bezeichnet man eine Krankheit, welche sich theils durch Auflagerungen von verschieden dicken und verschieden gefärbten (weissen, grünen bis schwarzen) Epidermismassen, theils durch Verlängerung des Papillarkörpers, Verdickung des ganzen Corium charakterisirt, und wobei die Linien und Furchen der Haut viel tiefer als im Normalzustande erscheinen.

Je nach der Intensität der Veränderungen, welche die verschiedenen Hautschichten erleiden unterscheidet man verschiedene Formen von Ichthyosis:

Die aufgelagerte Epidermis erscheint entweder nur mehlartig dünn, bildet hirsekorngrosse Knötchen, wodurch der grösste Theil der Hautoberfläche rauh und uneben aussieht, oder sie bildet grössere Schuppen, welche im Centrum adhäriren und in der Peripherie abgelöst sind und dabei in polygonalen Flächen stecken, die durch die vom hypertrophischen Papillarkörper gebildeten Leisten begrenzt werden — Perlmutter — Ichthyosis (Ichthyose nacrée, *Alibert*) (Pityriasis simplex, Ichthyosis nitida). Die Epidermis ist bei einer anderen Form in dichten Schichten übereinandergelagert, zu hornartigen, schmutzig braunen oder grünen, rissigen, borkenartigen Schuppen und Schildern geworden, welche wie bei der früheren Form in polygonalen Flächen eingebettet sind, Ichthyosis serpentina oder cyprina, Ichthyosis simplex nach (*Hebra*); als eine Unterart dieser Ichthyosis wird noch eine Ichthyosis scutellata (*Schönlein*, *Fuchs*, *Canstatt*) unterschieden, bei welcher die Schilder eine schüsselförmige Gestalt haben, indem sie rundlich sind und sich in der Peripherie ablösen, während sie in der Mitte noch angeheftet sind; endlich bilden sich die aufgelagerten Epidermismassen zu hohen, braun bis schwarz gefärbten stachelförmigen Fortsätzen heran, innerhalb welcher die verlängerten und schmalen, vielfach verzweigten Papillen verlaufen — Ichthyosis histrix oder Histricismus, Ichthyosis cornea acuminata Stachelschweinmenschen, Krustenmann (Vater Lambert sammt 2 Söhnen, 1755). Mit der Dauer der Erkrankung kann aus einer anfänglich leichten Ichthyosisform eine cornea und histrix sich heranbilden. Die Farbe der Schuppen hängt von der Masse derselben und von der Dauer der Krankheit ab; anfänglich sind sie weiss, später grün, dann braun, endlich schwarz.

*Alibert* vergleicht das Geräusch, welches die Schuppen, wenn man mit der Hand daran reibt verursachen. mit dem Geräusch, welches die Klapperschlange hören lässt, wenn sie auf der Erde gleitet.

Die Krankheit beginnt gewöhnlich an der Streckseite der Extremitäten und verschont ausser den Beugeflächen der Gelenke, der Achselhöhlen, den Genitalien und dem Gesicht keine Hautpartie. Die Ichthyosis erscheint selten als angeborenes Leiden; die Haut solcher Kinder ist braunroth gefärbt, rissig, mit Auflagerungen von durch zahlreiche Furchen getrennten, harten, hornartigen Massen, uneben. *Hebra* schlägt hiefür den Namen Ichthyosis sebacea neonatorum oder auch Scutulatio seu Incrustatio nach *A. F. Steinhausen* [1]) vor. Doch ist kein Grund vorhanden, dem Leiden eine andere Bezeichnung als Ichthyosis zu geben, da auch dieselben anatomischen Verhältnisse hiebei vorkommen wie bei der Ichthyosis der Erwachsenen. *Fuchs*, *Behrend* [2]), *Hinze* [3]), *Vrolik* [4]), *Heinrich Müller* [5]), *Luschka* und *Liebreich* [6]) theilen Fälle von Cutis testacea bei Neugeborenen mit; derartig erkrankte Kinder sterben auch wenige Tage nach der Geburt und führen daher nicht zu der chronischen Erkrankung wie es die Ichthyosis der Erwachsenen ist. *Hebra* sah einmal ein solches Kind genesen, ohne dass sich an diesem später Ichthyosis gezeigt hätte. Diese Form beschreibt *Lebert* als Keratosis diffusa epidermica intrauterina. Prof. *E. Wagner* hatte die Freundlichkeit, mir ein solches Spirituspräparat zu zeigen und ein mikroskopisches Präparat hievon zu geben. An diesem waren tiefe Furchen, welche in regelmässiger Anordnung in den hypertrophischen Hautpartien verlaufen. Der Holzschnitt des Präparates befindet sich p. 373. *H. Auspitz* [7]) beobachtete Ichthyosis congenita mit einfacher Schuppenbildung, die bald heilte.

Die Ichthyosis entwickelt sich nicht vor dem 2. Lebensjahre, befällt anfangs nur kleine Partien, verbreitet sich langsam auch über grosse Hautstrecken, stets bleiben aber die Beugeflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes, Penis, Scrotum, Inguinalgegend und Achselhöhle verschont. Mit Vorliebe werden jedoch die Streckflächen der Extremitäten ergriffen. Sie macht besonders bei Kindern, die selten gebadet werden, weitere Fortschritte; die Zunahme der Epider-

[1]) De singulari epidermidis deformitate, Berolini 1828.

[2]) Iconograph. Darstellung der nicht syphil. Hautkrankheit. Berlin 1828.

[3]) Kleinere Schriften, Liegnitz u. Leipzig 1828.

[4]) Tabulae ad Embryogenesin. *Liebreich*. Diss. inaug. Halle 1853.

[5]) Würzb. Verh. 1850.

[6]) Ichthyosis congenit. bei einem Kalbe.

[7]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1860.

mis ist anfangs gering (einfache Pityriasis), erst allmälig wird sie grösser und dicker, die Cutis wird hypertrophisch, die Papillen vergrössert, es kommt zur Bildung von Schrunden, welche die Bewegung, insbesondere bei Ichthyosis an den Händen und Füssen nur unter Schmerzempfindung ermöglichen. Im Gesicht und an der Kopfhaut findet man vorwiegend Schuppen (Pityriasis). Ausnahmsweise bleibt die Ichthyosis auf kleine Hautpartien Jahre lang beschränkt, und zwar bilden sich längs der Verzweigung einzelner Nerven Auflagerungen von dunkelbraun gefärbten Epidermismassen auf hypertrophischen Leisten. Partielle Ichthyosis ist zuweilen auch erworben und zwar in Folge von chronischen Entzündungen der Haut (Elephantiasis Arabum, Eczem); auch eine Ichthyosis linguae beschreibt schon *Alibert*, später *Hulke* [1]), *H. Morris* [2]) u. A als starke Verdickung des Epithels in Folge von Epitheliom und Syphilis.

## Aetiologie.

Die Ursachen der Ichthyosis sind bisher wenig gekannt; sicher ist nur, dass die Krankheit hereditär ist und sowohl vom Vater als von der Mutter vererbt werden kann. Allerdings beobachtet man bisweilen Fälle, wo in einer Familie ein oder zwei Kinder erkrankt sind, während die anderen verschont blieben; auch kommen Beobachtungen vor, in denen die Ichthyosis acquirirt ist. Diese Erkrankungen bleiben jedoch partiell und werden durch chronische Hautentzündungen veranlasst.

Einzelne Autoren geben an, dass die Krankheit in einer quantitativen und qualitativen Veränderung der Hautdrüsensecrete liege. Hier mag eine Ichthyosis sebacea spuria (*Wilson*, *Schwimmer*) vorgelegen sein, welche eigentlich nichts anderes ist als eine Seborrhoea sicca. Andere Forscher glauben, dass die Ichthyosis in einer blossen Hypertrophie der Epidermis und in einer vermehrten Ausscheidung des rasch vertrocknenden Smegma bestehe (*Buchner*, *E. Wilson*); *M. Good* [3]) gibt an, dass die Ichthyosis von einem vermehrten Gehalte an Kalksalz der Hautsecrete abhänge. *Gluge* [4]) fand zwischen den Epidermiszellen eine eigenthümliche graugefärbte Substanz, welche durch Zusatz von Essigsäure wieder schwindet. Nach *Franz Simon* sind in der Asche der Ichthyosis-

[1]) Proceed. Med. Chir. Soc. febr. 1875.
[2]) The brit. med. Journ. 1874.
[3]) Study of medic. 4. edit. by Sam. Cooper 1834.
[4]) Abhandl. f. Physiol. u. Pathol. Jena 1841.

Schuppen kohlen- und phosphorsaurer Kalk nebst Eisenoxyd. *Marchand* constatirte das Vorhandensein von phosphorsaurem Kalk, Eisenoxyd und Kieselsäure. Auch wird angegeben, dass die Ichthyosis auf einer qualitativen Veränderung des aus den Cutiscapillaren ausgeschiedenen Plasma beruhe; in Folge dessen käme oft gleichzeitig mit abnormer Absonderung der Hautdrüsensecrete fettige Degeneration eines Theiles der Epidermiszellen zu Stande (*Schabel*[1]). Die fettig zerfallenen Epidermiszellen würden als Bindemittel für die normal gebliebenen oder erst in Degeneration begriffenen Zellen dienen und vereint mit den an den Hautdrüsen angehäuften Secreten die ichthyotischen Epidermisschichten bilden. Nur die erworbene Ichthyosis geht als Folge anderer chronischer Hautkrankheiten wie: Eczem, Elephantiasis Arabum etc. hervor.

*Schlossberger*[2]) ist bei der chemischen Untersuchung der abgeschuppten Massen zu folgenden Resultaten gelangt: Im Rückstande des weingeistigen Auszuges der Schuppen, welcher einen sauer reagirenden, rothgelben, dem Osmazom der Muskeln ähnlich riechenden Syrup darstellte, waren Krystalle, Oeltropfen und Cholestearintafeln. Nach Auswaschen dieses Syrups mit Alkohol hinterblieb der grössere Theil des Fettes und Cholestearins, die saure abfiltrirte Lösung aber setze beim allmäligen Verdunsten Krystalle ab, welche alle Charaktere der Hippursäure zeigten. Ausser Hippursäure schieden sich beim weiteren Eindunsten der zweiten weingeistigen Lösung wieder Chlolestearintafeln von bräunlichem, glänzendem Aussehen, gleichwie ganz charakteristische Stearinkrystalle ab. Die Asche der Schuppen betrug etwas über 1 pCt., war deutlich gelb, nicht geschmolzen und brauste mit Säuren nur mehr schwach auf; ihre wässerige Lösung reagirte neutral und enthielt Chlornatrium, Chlorkalium, sowie Spuren von Gyps; ihre salzsaure Lösung enthielt phosphorsaures Eisenoxyd, reichlich phosphorsauren Kalk und Bittererde.

## Anatomie.

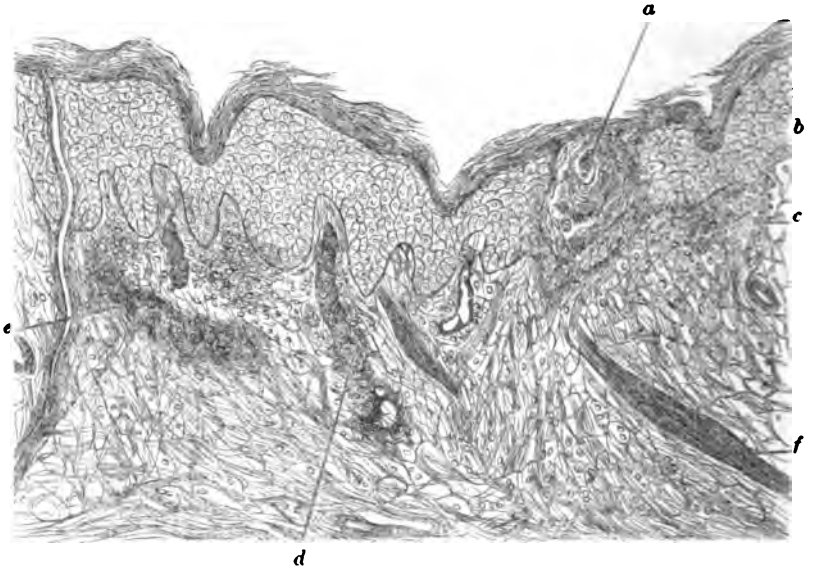
Die Papillen sind vergrössert, deren Gefässe erweitert, die Cutis verdickt, ihr Bindegewebe sehnig verdichtet. Ein senkrechter Durchschnitt durch ein ichthyotisches Hautstück zeigt die Epidermisschicht verbreitert, aus vielen übereinander gethürmten Lamellen bestehend; die Malpighische Schicht zwischen den Papillen mächtig entwickelt, hypertrophisch, saftige Zellen sind nur mehr in der Schicht, welche direct an den Papillen lagert, zu finden. In hochgradigen Fällen weist der Durchschnitt durch die Epidermis abwechselnd gelbbraune bis tief schwarzbraune Lamellen auf; in einem

[1]) Ichthyos. congenit. Inaugur.-Abh. Stuttgart 1856.

[2]) Versuch einer allg. und vergleichenden Thierchemie, Leipzig 1856, 1. B.

Falle sah ich die an die Papille stossende Zellreihe um den Zellkern herum reichlich von dunklen Pigmentkörnern erfüllt, wie dies schon *Baerensprung* beschrieben hat. An den in die Zwischenräume der vergrösserten Papillen sich hineinsenkenden Theilen der Epidermis sind die Stachelzellen besonders mächtig entwickelt [1]). Die Haarbälge

Figur 29.




Durchschnitt einer Ichthyosis simplex, combinirt mit Purpura variolosa.

*a*) Haarbalg durch verhornte Epidermiszellen verschlossen; *b*) dichte Lage von Zellen des Rete Malpighii; *c*) Blutkörperchen in der Papillarschicht; *d*) gedrängte Anhäufung der Blutkörperchen im Gefässe der Papille; *e*) eine derartige Anhäufung im Gefasse unterhalb der Papille; *f*) Arrector pili.

---

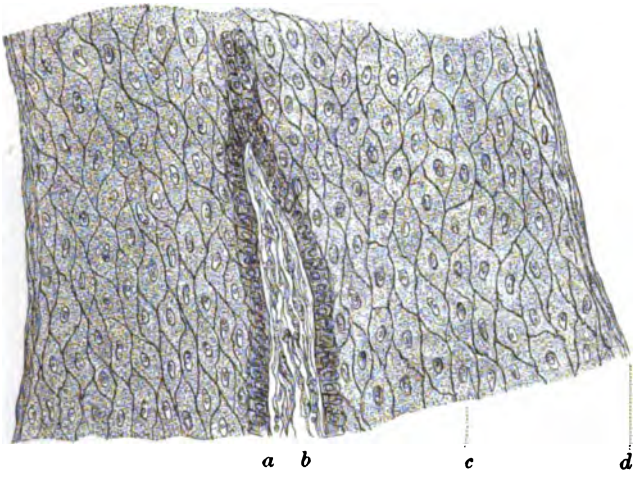
[1]) Schon *Baerensprung* gibt an, dass die Schilder bei Ichthyosis vorwiegend aus Epidermis bestehen; die schwarze Färbung derselben rührt von structurlosen Klümpchen her, welche zwischen die Epidermiszellen von aussen gelangen. Die Papillen fand *B.* meist verlängert.

Ueber die anatomischen Veränderungen der Hautdrüsen liegen gleichfalls verschiedene Angaben vor; *Martin* (*Rayer* l. c. Paris 2. édition), fand die Haarsäcke sehr entwickelt. Nach *v. Baerensprung* (Beiträge zur Anat. u. Pathologie der menschl. Haut, Leipzig 1848), fehlt der Follicularapparat entweder gänzlich oder bei nicht hochgradigen Leiden ist die Zahl der Follikel verringert und die vorhandenen sehr klein, die Schweissdrüsen dagegen bleiben unverändert.

*G. Simon* constatirte, dass die Oberhaut, Cutis und Papillen beträchtlich verdickt sind; Hautdrüsen sind vorhanden; einen Fall untersuchte *Simon*

sind bei nicht hochgradig entwickelter Krankheit vorhanden, nur etwas verlängert und enthalten auch noch Haare; häufig sind auch die Mündungen derselben durch vertrocknete Epidermisschollen ver-

Figur 30.



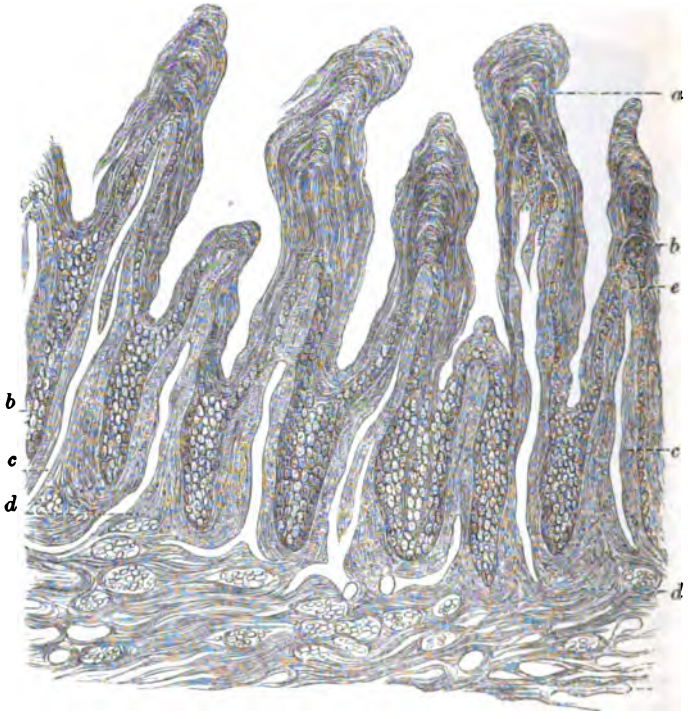

Ichthyosis histrix. *a*) Papille; *b*) Pigmentschicht; *c*) Epidermis; *d*) flache Epidermisplättchen.

in welchem er keine Vergrösserung der Papillen finden konnte. *Rokitansky* (Lehrb. der patholog. Anatomie, 3. Aufl.), beschreibt bei der Ichthyosis histrix: die Cutis verdickt, namentlich die Papillen hypertrophisch. Die einzelnen Schilder sitzen auf einem flach convexen Felde der Cutis, auf welcher eine Anzahl starrer, vergrösserter Papillen steht, welche in die Epidermismasse hineinragen, wodurch die Schilder an ihrer Anlagerungsfläche Oeffnungen erhalten. Daneben finden sich zapfenartige Hervorragungen, welche in trichterförmigen Vertiefungen d. i. in die erweiterten Mündungen der Haarbälge eingreifen. Ueber den Papillen insbesondere beobachtet man Oeffnungen als Durchschnitte von Kanälen, die von concentrischen Epidermiszellenlagen umgeben sind (s. Fig. 32.) — als Durchschnitte der die Hornmassen durchsetzenden Drüsen und Haargänge. Nach *Virchow* sollen dieselben Markräume neuer Bildung sein, welche aus einem Schmelzungsprocesse der die Papillen kuppelartig deckenden Epidermiszellen hervorgehen.

*Büchner* berichtet (Arch. f. phys. Heilkunde 1854) über einen Fall von Ichthyosis: Die mikroskopische Untersuchung feiner Horizontalschnitte brachte ein eigenthümliches Lamellensystem zur Ansicht. Es zeigten sich zahlreiche, meist rundliche Lücken von 0·02—0·08 Mm. Breite. Dieselben waren von unzähligen concentrisch geschichteten Lamellen umgeben. Ausser diesen fanden sich noch viele, nach allen möglichen Richtungen ziehende Blätter, ganz ähnlich denjenigen Lamellen der Knochengrundsubstanz, welche sich zwischen den Haversischen Kanälchen vorfinden. Die meisten jener Lücken waren mit einer körnigen blassgrauen Substanz erfüllt. Manche derselben

stopft (*Tilesius*), verschlossen (*Hebra*), das subcutane Fett vermindert. Die Talgdrüsen konnte ich in den untersuchten Fällen nicht auffinden; das Fettgewebe ist vermindert.

Figur 31.

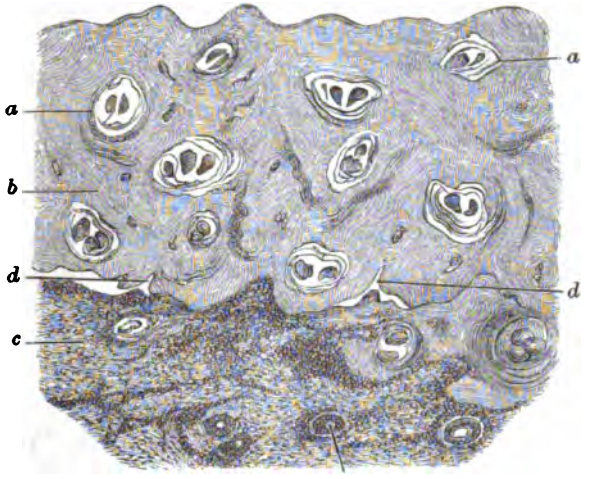



Durchschnitt eines ichthyotischen Hautstückes. Fig. nach *M. Kohn* (Arch. für Derm. und Syphil.) *a*) Geschichtete Epidermislagen; *b*) Rete Malpighii; *c*) erweitertes Blutgefäss; *d*) Zellen in der Cutis; *e*) verlängerte Papille.

enthielten grosse, bis 0·03 Mm. messende, helle, das Licht stark brechende Tropfen. In nur sehr wenigen jener Lücken liess sich der Durchschnitt eines Haares erkennen, das sie aber nicht ausfüllte, sondern von einer Fettschicht umgeben war. An vielen Stellen zeigte sich zwischen jenen Lamellen Luft in auffallend reichlicher Menge.

Ein anderes Bild zeigten sehr feine Perpendicularschnitte; es fielen hier gleichförmig cylindrische, 0·036 Mm. breite, dann zahlreiche pyramidale, den Cutispapillen ähnliche Formen auf, welche sämmtlich aus Epidermisplättchen zusammengesetzt waren. Bei den Cylinderchen waren die sie constituirenden Plättchen nach ihrer Längenaxe angeordnet, bei den Pyramiden in schiefer nach allen Seiten hin abfallender Richtung. Viele dieser Plättchen hatten einen auffallend reichen Gehalt an Fett; man traf alle möglichen Grade fettiger Metamorphose.

Figur 32.




Durchschnitt eines Hautstückes von Ichthyosis congenita.
*aa*) Durchschnitte von Haarbälgen, in welchen Wollhaare stecken; *b*) mächtig entwickelte Lagen der Epidermis mit einzelnen Residuen von Schweissdrüsengängen; *c*) verdichtete Cutis. *d*) geschrumpfte Blutgefässe; (Das Präparat durch die Güte des Prof. *E. Wagner* in Leipzig mir zur Verfügung gestellt).

## Prognose.

Leichtere Fälle von Ichthyosis simplex bestehen Jahre lang, ohne dem Individuum irgend welche Beschwerden zu verursachen. Schwerere Fälle von Ichthyosis histrix und cornea sind unheilbar, schmerzhaft. Bisweilen tritt Heilung ein, wenn intercurrirend acute Exantheme auftreten. *Hebra* beobachtete zwei derartige Fälle; bei einem 8jährigen Mädchen mit Ichthyosis simplex trat nach Morbillen, bei dem anderen mit Ichthyosis cornea nach schweren Variolen Heilung ein.

## Therapie.

Von den innerlich anzuwendenden Mitteln: Antimon, Graphit, Arsen, Chinin, ist keine Wirkung zu erwarten. Am wichtigsten bleibt die locale Behandlung und diese besteht in Maceration der Epidermis durch wiederholten und andauernden Gebrauch von lauwarmen Bädern mit Zusatz von Soda carbon. 600,; bei leichteren Graden sind Einhüllungen mit Fett, besonders mit Leberthran indicirt; auch Amylum-Glycerin (1, : 15,) nach *Lailler*, in hartnäckigeren Fällen wird die Schmierseife in Form des bei

Erörterung der Psoriasis näher beschriebenen Verfahrens (Schmierseifencyklus) mit der gleichzeitigen Einwicklung in wollene Decken anzurathen sein. Auch Einreibungen mit folgender Salbe erleichtern die Spannung: Pulv. alum. plumos., Sperm. Ceti āā 10, Cerae alb., Ol. Olivar. āā 5, Ol. Neroli gutt. decem; Schwefel- oder Kochsalzlaugenbäder nützen temporär. Ueberschläge mit Spirt. vin. gallic. 300, Acid. acet. concentr. 5, können für kleine Hautpartien mit Vortheil angewendet werden. *Wilson* empfiehlt Einreibungen mit Ol. Olivar. 200, Cerae alb. 10. Liquef. simul, dein adde: Mellis 10, Ol. Croton. Tiglii gutt. viginti. Es geht übrigens aus dem Angeführten hervor, dass diese Mittel den Kranken nur eine vorübergehende Besserung, nie radicale Heilung erreichen lassen.

### Papillome, papilläre Geschwülste.

Mit der Bezeichnung papilläre Geschwülste, Papillome belegen wir Gebilde, welche aus bindegewebigem Grundstock bestehen, sich über die freie Oberfläche erheben, und mit Epidermis oder Epithel bedeckt sind. Sie sind gewissermassen nur eine Hypertrophie der normalen Papillen, können sich aber auch unabhängig von letzterer direct aus der Cutis, dem subcutanen oder submucösen Bindegewebe entwickeln. Die Papillen sind hier häufig in ihrer Spitze vielfach verzweigt, kolbenförmig aufgetrieben (dendritische Vegetationen der Schleimhaut). Die Wucherungen enthalten Gefässe und Nerven.

Papillome entstehen durch locale Reize, z. B. durch Druck, durch Reiz in Folge eines fremden Körpers, besonders durch blennorrhoisches Secret; sie treten an der Peripherie chronischer Geschwüre auf; in vielen Fällen jedoch ist die Ursache ihrer Entstehung ganz unbekannt. Sie wachsen sehr langsam, bleiben häufig stationär durch's ganze Leben, oder sie verlieren sich spontan, selten kommt es zu deren Ulcerationen:

#### a) Spitze Condylome (Condylomata acuminata, elevata, Feigwarzen)

sind theils zugespitzte, theils abgerundete, einzelnstehende oder dicht aneinandergereihte, in der Regel trockene, selten mit dünner Borke versehene warzenähnliche Gebilde, theils apfel- bis faustgrosse, hahnenkammartige oder nach Art von Maulbeeren, Himbeeren, Weintrauben, Blumenkelchen aussehende Geschwülste, welche vorzugsweise an den Genitalien,

zumal an der inneren Fläche des Präputium, und um das Frenulum, am Collum, ferner an der Corona glandis, an der Glans, in der Urethra, an den grossen und kleinen Labien, um den After, in der Vagina, am Muttermunde, im Rectum, am Nabel und an der Haut um die Genitalien, an der Schleimhaut der Mundhöhle und an den Lippen, in der Achselhöhle, an den Zehen vorkommen. Sie sitzen theils mit breiter, theils mit schmaler Basis auf, sind zuweilen an ihrer Spitze vielfach verzweigt (maulbeerartig), durch den Druck zweier sich gegenüberliegender Hautstellen abgeflacht, comprimirt, mit zahlreichen Furchen versehen (Akrothymion). An Stellen, wo die Condylome völlig trocken sind, wird die Oberfläche weiss (Condylomata alba); da, wo sie bedeckt liegen, ist sie roth gefärbt. Die Condylome entwickeln sich vorzugsweise an solchen Partien, welche leicht zersetzbare Flüssigkeiten secerniren, wie am Präputium, an den kleinen Labien; häufiger treten sie in Folge profuser Seborrhöe und wohl am häufigsten durch Blennorrhöe und durch Eiterabsonderung in der Umgebung weicher Schankergeschwüre auf; durch den Reiz, den Eiter oder Talgsecrete auf das Gewebe ausüben, wird die Epidermis abgestossen, es bilden sich Knötchen, die wenn sie einmal eine bestimmte Höhe erreicht haben, rasch wachsen, zumal, wenn sie nicht gereinigt und die zersetzten Flüssigkeiten auf dieselben unbehindert einwirken können. Je reiner und trockener die Condylome gehalten werden, desto eher kommt es zur spontanen Schrumpfung und Vertrocknung derselben. Die spitzen Condylome setzen manchen Functionen der Organe häufig mechanische Hindernisse entgegen. So ist z. B. beim Vorkommen derselben am Ostium urethrae das Uriniren, oder wenn dieselben um den After in beträchtlicher Zahl und Grösse sitzen, die Defäcation erschwert; bisweilen können sie auch gangränesciren. Sie inficiren durch Contact, und es sind durch *A. Cooper*, *Lindwurm* und seinen Schüler *Kranz* erfolgreiche Impfversuche angestellt worden, wobei an excoriirten Stellen, auf welche frisch abgetragene Condylome gebracht wurden, durch Contact schon nach wenigen Tagen derartige Neubildungen entstanden; doch scheint mir deren Contagiosität mehr als zweifelhaft. *Zeisl*[1]) machte die Beobachtung, dass ein früher gesundes Individuum, welches durch längere Zeit mit einem Kranken geschlechtlich verkehrte, der an den Geschlechtstheilen mit spitzen Warzen behaftet war, gleichfalls von spitzen Condylomen befallen wurde.

[1]) Lehrb. d. Syph. 1874 pag. 134.

### Aetiologie.

Die spitzen Condylome gehen aus einer Vergrösserung der präformirten Papillen, deren Gefässe stark erweitert und verlängert sind, hervor. Auf diesen ruht ein mächtiges Lager von Zellen des Rete Malpighii, deren äussere Schichten nur in geringem Maasse verhornt sind. Das Bindegewebe der Papille ist ödematös, mit vielen Exsudatzellen ausgefüllt, welche letztere sich auch in der Cutis vorfinden (*Krahmer*, *Biesiadecki*). Die Vergrösserung der Papillen wäre nach *Köster* und *Auspitz* nur eine secundäre, durch den activen Vorgang der Zellen des Rete Malpighii entstanden; selbstverständlich bilden sich spitze Condylome an Stellen, wo keine Papillen sind, aus dem Bindegewebe der Cutis und auf Schleimhäuten aus deren Bindegewebsstratum.

### Therapie.

Das einfachste Verfahren ist das Abtragen mit der Cooperschen Schere und Messer und darauffolgender Aetzung der Basis mit Lapis infernalis oder besser mit Ferrum sesquichloratum oder Jodtinctur. Grosse und breit aufsitzende Condylome werden mittelst Galvanokaustik entfernt. Wiener Aetzpasta oder eine Pasta aus Schwefelsäure und Kohlenpulver passen in solchen Fällen, wo die umgebende gesunde Haut leicht gegen Verätzung geschützt werden kann. Auch ein Gemenge von Sulf. ferr., Alumen. und Pulv. Sabinae (*Sigmund*), Aetzungen mit Acid. carbolicum werden erfolgreich angewendet.

*Zeissl* empfiehlt Sublim. corros. 0,38, Spirit. vin. gallic. oder Aether sulf. 40,; ich wende mit Erfolg Solut. Plenkii: Rp. Merc. sublim. corros., Alum. crud., Carbon. plumb., Camphor., Spir. vin., Aceti āā part. aequal. an; auch folgende Mischung hat *Zeissl* bewährt gefunden: Acid. arsenic. 0,15, Ung. ciner. 5, m. D. Salbe; ebenso Acid. tart. Nach *Peters* bringt die continuirliche Application kalter Ueberschläge Maceration und Schrumpfung der Condylome hervor; auch das Schabeisen bewährte sich mir häufig.

### b) Warze, Verruca.

Unter Warzen, Verrucae, versteht man theils längliche, theils halbkugelige, linsen- bis bohnengrosse, an ihrer Oberfläche glatte oder zerklüftete, mit der sie umgebenden Hautpartie gleich- oder in verschiedener Nüancirung dunkel gefärbte Hervorragungen der Haut. Die Warzen sitzen meist an den Händen und im Gesicht entweder

mit breiter Basis auf oder sind nur durch einen dünnen Stiel mit der Haut im Zusammenhange; sie sind in seltenen Fällen angeboren (Naevi verrucosi), zumeist entstehen sie erst während des Extrauterinallebens (Verrucae acquisitae). Die Verrucae acquisitae bestehen entweder durch das ganze Leben, oder bilden sich acut in grosser Zahl, zumal an der Gesichtshaut und fallen dann spontan wieder ab.

Man unterscheidet mehrere Arten:

Die harte oder gewöhnliche Warze, Verruca vulgaris, ist eine kleine, harte, halbkugel- oder kegelförmige Excrescenz, welche theils an Händen, Füssen, im Gesichte, an den Ohren isolirt steht, theils auch in Gruppen vorkommt. Sie besteht aus vergrösserten Papillen, welche mit einer dicken, harten Epidermislage bedeckt sind.

Zuweilen senkt sich die Epidermis zwischen die einzelnen Papillen tiefer ein, wodurch die Oberfläche ein gerifftes oder gelapptes Aussehen bekommt, und die Warze aus mehreren einzelnen Theilen zusammengesetzt erscheint (Akrothymion). Die Gefässe derselben sind hier gewöhnlich gross.

Verruca filiformis, acuminata (Akrochordon) ist ein kleiner, harter, fadenförmiger Auswuchs, besonders an den oberen Augenlidern und am Halse vorkommend, 1 bis 4 Linien lang und nicht viel dicker als eine Schweinsborste.

Verruca plana stellt ein flaches, mässig über das Niveau der Haut hervorragendes, scharf begrenztes Gebilde dar, welches vereinzelt besonders häufig an den Händen Erwachsener, oft auch im Gesichte und an den Händen bei Kindern in grosser Menge vorkommt.

Ausserdem sind je nach der Form und Consistenz noch andere Namen gebräuchlich; wie Porrum, flache, pigmentirte, breit aufsitzende Warzen, aus welchen sich bisweilen Epitheliome entwickeln, Myrmecia, Ficus, Verruca sarcomatosa, lipomatosa u. s. w.; Derartige Excrescenzen gehören jedoch in die Gruppe der Geschwülste und werden dann als Sarkome, Lipome etc. bezeichnet. Wenn Warzen dunkel pigmentirt sind und sich mehr in der Fläche ausdehnen, werden sie Naevi (Verrucae congenitae) genannt; dieselben stimmen bezüglich ihres Baues im Wesentlichen mit den nicht pigmentirten Warzen überein, sind theils angeboren und erreichen erst mit den Jahren eine grössere Ausbreitung und Behaarung, theils entstehen

sie erst extrauterinal. Näheres hierüber werden wir im Capitel Pigment-Anomalien erörtern. (Siehe unten Naevus.)

Die Warzenbildung hat häufig eine Disposition zur Grundlage; man sieht Warzen nicht selten an den Händen von Kindern in grosser Zahl entstehen; unter dem Volke hält man sie mit Unrecht für ansteckend. Sie entwickeln sich in der Regel langsam, bleiben durch's ganze Leben oder sie treten innerhalb weniger Tage auf und schwinden dann spontan, daher man sie bisweilen sich selbst überlassen kann.

Therapie.

Sind die Warzen nur vereinzelt, so werden sie am besten mit der Hohlschere abgetragen oder mittelst scharfen Löffels geschabt oder mittelst Zange abgekneipt. Sind sie zahlreicher, so muss die Operation öfter wiederholt werden, oder aber man bepinselt die Warzen mit Salpeter-, Chrom-, Essigsäure oder es wird Kali causticum, der Lapis infernalis, letzterer entweder allein oder zu einer Pasta mit Lac. sulf. verrieben, angewendet. Der sich bildende Schorf wird jeden Tag abgetragen und die Aetzung so lange vorgenommen, bis die Warze geschwunden ist. Gegen Verruca plana eignet sich eine concentrirte Carbolsäurelösung in Alkohol ohne sonstige Beimengung.

### c) Hauthorn, Cornu cutaneum.

Dieses stellt einen konischen oder rundlichen, manchmal geraden, meist gekrümmten oder auch spiralig gewundenen Epidermidalzapfen von bräunlicher Farbe dar, welcher zuweilen eine Länge von mehreren Zoll erreicht, und an der Oberfläche selten glatt, meist mit erhabenen Leisten und mit queren seichten Riffen versehen ist und dessen freies Ende entweder abgerundet oder häufiger uneben und bröckelig und dessen Spitze immer nach abwärts gerichtet ist. Zuweilen bildet das Hauthorn nur einen flachen Hügel von gelber, grauer, brauner oder schwärzlicher Farbe, welcher durch umschriebene Auflagerung der Epidermis gebildet wird. Die Consistenz ist die der Hörner bei Thieren, von welchen sich anatomisch jedoch das Horn unterscheidet, da es aus Knochen besteht.

Die mikroskopische Untersuchung des Cornu cutaneum lässt Elementartheile erkennen, die mit jenen der Epidermis und der Nägel übereinstimmen. *G. Simon* [1]) fand in dem Horn eine

[1]) l. c.

Rinden- und eine Marksubstanz. Eine genauere Untersuchung zeigt ein von vielen Kanälen durchzogenes Gewebe, in welchem beim Trocknen zahlreiche, halbmondförmige Risse auftreten. Die Masse findet man nirgends verkalkt; an einem etwas dickeren Querschnitte aus dem compacten, centralen Theile erkennt man bei schwacher Vergrösserung die erwähnten kleinen Oeffnungen als durchschnittene cylindrische Röhren, d. i. als Blutgefässe (*Lebert*, *Virchow*), die theilweise noch von ihrem Inhalte roth gefärbt sind. Jedes Gefäss ist von einem hellen, bernsteinfarbigen, ebenfalls kreisförmigen Hofe umgeben; dazwischen befindet sich die körnige, das Gerüst bildende Substanz, die aber in dem compacten Theile des Hornes nicht in ihre letzten ursprünglichen Elemente zerlegt werden kann. Die wirkliche vasculäre und papilläre Beschaffenheit der Geschwulst lässt sich am besten an Verticalschnitten vom Rande erkennen, die Gefässe laufen ziemlich weit in der Axe der mächtig vergrösserten Papille, welche von concentrisch angeordneten Scheiden umgeben sind (*Bergh*); die Grenze des hellen Cylinders scheint fest zu sein und der Grundmembran zu entsprechen. Der mittlere Theil des Hornes ist compacter und nicht so gefässreich als der äussere. (*A. M. Edwards.*)

Figur 33.

Hauthorn aus dem pathol.-anatom. Museum in Wien.

Das Hauthorn besteht demnach vorwiegend aus Epidermismassen, welche zu einer festen Substanz verklebt sind, wenigstens spricht das Aussehen dafür, indem das ganze Horngebilde aus dicht an einander gelagerten Säulchen zusammengesetzt ist. Eine Unterscheidung zwischen Cortical- und Medullarschicht war in zwei von mir untersuchten Fällen nicht möglich; bisweilen dringen auch die Papillen längs des ganzen Verlaufes des Horns ein (*Bergh*[1]); jedenfalls wächst das Horn nicht aus einer Papille, sondern aus einer ganzen Gruppe derselben hervor. Aus Talgdrüsen hervorwachsende, wahre Cornua, beschreibt *Rokitansky*: Sie sind sowohl Hyperplasien der Epidermidalbekleidung der Papillen als auch der Talg- und selbst der Schweissdrüsen; bisweilen entwickeln sie sich aus Retentionscysten. *R. Heschl*[2]) hat in einem genau untersuchten

[1]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1873.

[2]) Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde 1859.

Falle weder das Eindringen einer Papille, noch eines Blutgefässes wahrnehmen können.

Das Hauthorn kommt vorzugsweise an der behaarten Kopfhaut, an der Stirn und Schläfe, an der Ohrmuschel (*R. Bergh*), an den Extremitäten vor, selten auch am Stamme, an den Wangen, der Schulter (*Demarquay*[1]) und *Bergh*), am freien Rande des oberen Augenlides (*Nelaton*, *Soelberg*, *Wells*), an der Glans (*L. C. Siebold*. *Hebra*, *F. J. Pick*[2]) und am Scrotum; es entwickelt sich langsam und ohne Schmerzen, und bricht nicht selten auch spontan ab.

Nach *Lebert*[3]) ist die Localisirung der von ihm aus der Literatur zusammengestellten 109 Fälle folgende: behaarte Kopfhaut 25. Stirn 11. Schläfe 4, Gesicht mit Einschluss der Augenlider 19, obere Extremitäten 8, untere 11, Stamm 7, Glans 6, Scrotum 2.

*Hessberg*[4]) fand in der Literatur 25 Fälle.

*Lozes* hat die von der französischen Akademie veröffentlichten Fälle zusammengestellt:

Bezüglich des Geschlechtes ergaben sich: 37 Weiber, 31 Männer.

Bezüglich der Localisirung: 15 Cornua waren am Kopf, 8 im Gesicht, 18 an den unteren Extremitäten, 8 am Stamm, 3 an der Glans.

*Erasmus Wilson*[5]) hat folgende Zusammenstellungen von Cornua cutanea verzeichnet. 90 Fälle. (44 Weiber, 39 Männer). 48 sassen am Kopf, 4 im Gesicht, 4 an der Nase, 11 an der Seite, 3 am Bein und am Fuss, 6 am Rücken, 5 an der Glans, 9 am Stamm.

### Therapie.

Das Hauthorn stösst sich zuweilen auch spontan ab; sonst wird es an seiner Basis sammt der Matrix exstirpirt und die wunde Stelle mit Lapis causticus geätzt; bisweilen bilden sich Recidive. *Billroth* beobachtete an Stellen, an denen früher Cornua sassen, Epithelialkrebse.

## Hypertrophie der Haare (Hypertrichosis, Polytrichia, Trichauxesis).

Die übermässige Entwicklung der Haare ist entweder angeboren — Hirsuties adnata — oder erworben — Hirsuties acquisita —. Man beobachtet bisweilen, dass Kinder mit ungewöhnlich langen pigmentirten Haaren geboren werden, wie man

---

[1]) Union médical 1863.

[2]) Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syphil. 1875.

[3]) Ueber Keratose 1864.

[4]) Beiträge zur Kenntniss d. Hauthorn. 1868.

[5]) Disease of the Skin. London 1867.

selbe sonst erst bei älteren Individuen sieht. Viel Mährchenhaftes bietet die Literatur über die Hypertrichosis; wenige Beispiele dürften hiefür genügen: So erwähnt *Thomas Ficinus* [1]) eines Mädchens, das ganz behaart und mit Borsten besetzt geboren wurde, weil die Mutter zur Zeit der Empfängniss das Bild des heiligen Johannes des Täufers, der ein kameelhaarenes Kleid trug und über ihrem Bette hing, zu aufmerksam beobachtete (!!!); auch soll die Tante des Pabstes Nicolaus III. ein ähnliches Kind geboren haben, weil sie einen Bären im Familienwappen sehr häufig anzuschauen pflegte. *Zacutus Lusitanus* [2]), *Felix Plater* [3]) erwähnen auf diese Anomalie bezügliche interessante, mehr als bis an's Unglaubliche grenzende Beobachtungen; dicke Haare wachsen häufig an Stellen, an denen sonst nur Wollhaare vorkommen. (*Degner*, *Rayer*, *Fuchs*, *Eble* [4]). Dies kann die ganze Hautoberfläche betreffen — Hypertrichosis universalis (Hirsuties s. Dasytes) — oder nur einzelne Theile — Hypertrichosis partialis (Pogoniasis); erstere ist selten, letztere dagegen häufig. Die Hypertrichosis erscheint gewöhnlich an Pigmentmalen und als üppiger Bartwuchs bei Weibern und kommt in letztgenannter Form häufig mit Menstruationsanomalien combinirt vor. Solche Individuen zeigen überhaupt einen mehr männlichen Habitus. Ausserdem können die Haare ungewöhnlich lang, dick und dabei stark pigmentirt auftreten, so dass z. B. die Bart-, Scham- und Achselhaare eine ungewöhnliche Länge (bis $1^1/_2$ Ellen) erreichen; in gleicher Weise werden Augenbrauen-, Rücken- und Brusthaare ungewöhnlich lang. So werden Fälle erzählt von Bärten, die bis zum Boden reichen. Eine erworbene übermässige Haarentwicklung (Hirsuties acquisita) kommt auf Muttermalen und Warzen vor (*Osiander*, *Gilibert* [5]); auch könne durch auf die Haut heftig einwirkende locale Reize (Vesicans, Sinapismen) das Wachsthum der Haare angeregt werden (*Bayer*, *Rayer*, *Osiander*). So erwähnt *Rayer* unter anderen Fällen eines Kindes, bei welchem auf einer durch ein Vesicans wund gewordenen Stelle dicke Haare wuchsen. Bei der übermässigen Haarentwicklung sind die Haare ungewöhnlich dick, stark pigmentirt, borstenartig steif.

---

[1]) De viribus imaginationis pag. 224.
[2]) Praxeos med. admir. libr. III. observ. pag. 91.
[3]) Lib. 3. obs. med. pag. 554.
[4]) Die Lehre v. d. Haaren, Wien 1831.
[5]) Sammlung prakt. Beobachtungen.

grösserung des Breitendurchmessers ist nicht selten und gibt durch Reizung der Cutis und in Folge des Hineinwachsens häufig Veranlassung zur Entzündung des Nagelbettes (Paronychia). Der Dickendurchmesser ist vergrössert, entweder dadurch, dass die Nagelsubstanz ungewöhnlich hart wird, so dass mehrere Schichten derselben sich über einander lagern, wobei der Nagel höckerig, uneben wird, eine konische oder kubische Gestalt annimmt, sich vielfach nach vorne krümmt (Onychogryphosis, Gryphosis, Curvatura unguium). Im Inneren eines derartig verbildeten Nagels fand *Virchow*[1]) Räume (Markräume), welche von den verhornten Massen umgeben waren.

Der Nagel wird auch zuweilen durch eine unter ihm angehäufte, schmutzig bräunliche, blätterige Masse von dem Nagelbette entfernt und steil aufgerichtet; er ist stärker gerifft und mit Querwülsten bezeichnet; das eigentliche Nagelbett ist hiebei verkürzt, gewölbt, verschmälert. Die Leisten des Nagelbettes werden hypertrophisch, mit zahlreichen Papillen besetzt. Endlich kommen noch krallenartige Nägel vor, bei denen sich die vorderen Abschnitte stets abbröckeln, zuweilen selbst spiralig drehen.

Die Oberfläche der Nägel ist ebenfalls verschiedenen Abnormitäten unterworfen. Sie verlieren ihre Glätte und ihren Glanz, werden uneben, höckerig, oder gefurcht und geklüftet, gelblich getrübt. Selten tritt hiebei auch eine Abnahme, häufiger jedoch eine Zunahme der Consistenz ein. Entweder treffen diese Veränderungen alle Nägel oder nur einzelne. Bei der Hypertrophie des Nagels sind stets auch die Papillen der Matrix vergrössert; dies der Grund, warum bei solchen Hautkrankheiten, die mit Krankheiten des Papillarkörpers und excessiver Bildung von Epidermis einhergehen, auch die Nagelsubstanz mit erkrankt. (Psoriasis, Ichthyosis, Lichen ruber, Elephantiasis Graecorum; auch Eczeme geben bisweilen zur Nagelhypertrophie Veranlassung u. A.)

Nicht selten wird die Hypertrophie des Nagels durch Trauma, besonders durch lange andauernden Druck der Beschuhung veranlasst, und hiedurch eine Entzündung hervorgerufen (Paronychia lateralis). Atrophien der Nägel treten aber auch nach erschöpfenden Krankheiten (Tuberculose) auf, ohne dass eine specielle Erkrankung der Haut vorangegangen war.

---

[1]) Verhandlungen d. med. physik. Gesellsch. Würzburg 1854.

*A. Vogel*[1]) beschreibt die Veränderung der Nägel in Folge von fieberhaften Krankheiten, bei welchen lichte Streifen in Folge von Anämie des Nagelbettes auftreten. Der Nagel wird hiebei gefurcht, insbesondere in seiner Mitte tritt eine Furche auf, deren Ränder steil abfallen.

Die durch die Nagelhypertrophie verursachten Beschwerden sind verschieden; so das Abbrechen des Nagels an seinem freien Rande, wodurch das Gehen einerseits und das Hantiren mit den Fingern anderseits beschwerlich wird, zumal dann, wenn auch die Weichtheile in Folge des mangelnden Schutzes mit afficirt sind. Entzündung des Nagelbettes und Bildung von leicht blutenden Granulationen sind nicht selten Folgezustände des Druckes von Seite hypertrophirter Nägel.

Die Veränderungen der Nagelsubstanz bei Syphilis ist gleichfalls nur Folge der syphilitischen Infiltration der Matrix des Nagelbettes; man sieht hiebei den Nagelfalz braunroth gefärbt.

Die Krankheiten des Nagels gehen in der Regel von der Matrix oder von dem Seitenrande oder auch vom freien Rande des Nagels aus.

*Anderson* beschreibt eine Psoriasis unguium[2]); ebenso *Hilton Fagge*, *Hutchinson*; letzterer insbesondere schildert eine Nagelaffection, welche in Folge angeborener Syphilis entstanden war.

Eine Auflagerung von Nagelsubstanz kommt noch bei Onychomykosis vor, wie dies später genauer beschrieben werden soll.

## Therapie.

Ausser der localen Behandlung, welche bei der Entzündung des Nagelbettes im Entfernen des reizenden Nagelstückes besteht, soll man die Nägel häufig feilen oder schneiden. Kautschukfinger, Bepinslung mit Kal. causticum (1:10), Einhüllungen mit Emplastrum mercurial. werden bisweilen erfolgreich angewendet. Auch der innerliche Gebrauch von Arsenik wird in einzelnen Fällen indicirt sein, besonders da, wo die Nagelhypertrophie nur Theilerkrankung von Lichen ruber oder Psoriasis ist; bei syphilitischer Erkrankung der Nägel wird eine antisyphilitische Kur, gleichwie die örtliche Application von Emplast. hydrargyri mit Nutzen angewendet werden können.

[1]) Deutsches Archiv f. klin. Med. VII. Band.

[2]) l. c.

## B. Hypertrophien von vorwiegend bindegewebigen Elementen.

**1. Framboësia** (Pian oder Epian [Himbeere] in Amerika, Yaws [Erdbeere], Mykosis [frambosioides, fungoides, syphiloides, *Alibert*], an der Küste von Guinea, Verruga, Sibbens [Schottland], Skerljevo, Morbus Dithmarsicus, beerschwammähnliche Papillargeschwulst).

Die zahlreichen Namen deuten schon darauf hin, dass man verschiedene Hautkrankheiten unter diesen Bezeichnungen zusammenfasste. *Sauvage* [1]) war der erste, der unter dem Namen Framboësia eine in Guinea und in einzelnen Theilen von Westindien vorkommende ansteckende Hautkrankheit vorführt. Es waren himbeerartige Geschwülste, welche an der ganzen Hautoberfläche, zumal den Genitalien und der Achselhöhle vorkommen. *Alibert* beschreibt unter dem Namen Mykosis schwammige Auswüchse, die hauptsächlich im Gesichte, auf der Kopfhaut und den Geschlechtstheilen vorkommen. Sie haben die Form von Maulbeeren oder Himbeeren und sondern eine zähe, gelbliche, übelriechende Flüssigkeit ab. Er theilt sie weiter ein in Mykosis frambosioides, himbeerartige Geschwülste, welche vorzüglich Kopfhaut, Ohrmuscheln, Lippen, Gesicht, Achselhöhle und Zunge befallen, in Mykosis fungoides, schwammähnliche Wucherungen von Erbsen- bis Nussgrösse und Mykosis syphiloides, identisch mit Sibbens, Skerlievo, Falcadine, wobei die ersten Efflorescenzen am Halse und den Gesichtstheilen entstehen. In dieser *Alibert*'schen Eintheilung finden sich verschiedene Krankheitsprocesse, welche vorwiegend theils der Syphilis, theils dem Molluscum angehören; nur die Mykosis fungoides mag ein Leiden sui generis darstellen. Die Framboësia ist als eine besondere Erkrankung auch in der Neuzeit von *Hirsch* [2]), *Berliner* [3]), *Virchow* [4]), *Köbner* [5]), unter dem Namen beerschwammähnliche Papillargeschwulst, von *Kaposi* [6]) als Dermatitis papillomatosa capillitii beschrieben worden. *Hebra* gebraucht den Namen Framboësie für stark wuchernde Granulationen (wildes Fleisch), welche auf syphilitischen, scrophulösen,

[1]) Nosolog. method. Amstelod. 1768.
[2]) Handb. d. hist. geogr. Patholog.
[3]) 39. Jahresber. d schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur. Breslau 1862.
[4]) Die krankhaften Geschwülste. 2. Band.
[5]) Klinische u. experiment. Mittheilungen. Erlangen 1864.
[6]) Arch. f. Dermat. u. Syphil.

lupösen Geschwüren sich entwickeln, die auch bei lange dauernder Sykosis auftreten. Es kommt hiebei zur frühzeitigen Ueberhäutung der papillären Wucherungen, während an der Basis des Geschwüres die Eiterung noch fortbesteht. Die Wucherungen treten an den Extremitäten, insbesondere an der Fusssohle auf, meist in Folge von Lupus, wo sie nicht selten einen derartigen Umfang erreichen, dass selbst die Zehen vollständig von der Wucherung bedeckt sind, ferner am After, an den Brustwarzen und am Sternum, im Gesichte in Folge von Sykosis. Auch erscheint die Framboësia in Form grösserer breit aufsitzender Geschwülste, zumal an der behaarten Kopfhaut und dem Nacken, deren Oberfläche mit warzenförmigen Prominenzen besetzt ist, aus deren Mitte gewöhnlich grössere Büschel von Haaren heraustreten. Diese Form kommt spontan, demnach als Dermatitis papillomatosa capillitii vor. Die Neugebilde kommen in Form von gerötheten, himbeerartigen, theils überhäuteten, theils wunden, nässenden, papillären Wucherungen vor.

Die Wucherungen gehen vom Bindegewebe des Corium aus, wobei die Papillen sich verlängern und verbreitern und überdies mehrkernige Zellen nebst sehr erweiterten und wie es scheint auch neugebildeten Blutgefässen enthalten. *Kaposi* fand überdies Granulationszellen im Cutisgewebe und im Haarbalge.

*Virchow*[1]) fand in einer Framboësie ein sehr gefässreiches Granulationsgewebe, welches mit dem Bindegewebe der Nachbarschaft innig zusammenhing alle Uebergänge von einfacher Vermehrung der Kerne der Bindegewebskörperchen bis zu einer zellenreichen Neubildung erkennen liess. Sie näherten daher in der Structur den Granulationsgeschwülsten.

Die Therapie der Framboësie wird je nach verschiedener Aetiologie eine verschiedene sein müssen; insbesondere wird, wenn Syphilis die Ursache der Wucherung ist, eine antisyphilitische Behandlung nöthig sein. Sonst wären noch Aetzmittel, Essigsäure in Verbindung mit Lac. sulfur., Jod-Glycerin, Galvanokaustik oder das Schaben mit scharfem Löffel anzuwenden.

### Elephantiasis Arabum (Pachydermia, Hypersarkosis, Rossbeen, Barbadosbein, Morbus Herculeus).

Mit diesem Namen bezeichnet man eine in Folge vorangegangener erysipelatöser Entzündung, Lymphangitis, Phlebitis, entstandene Hautkrankheit, welche in

[1]) 46. B. 1. Heft.

einer Massenzunahme (Hypertrophie) der Haut, zumal des subcutanen Zellgewebes, besteht, wodurch der Umfang des erkrankten Körpertheils beträchtlich vermehrt wird.

Die Elephantiasis Arabum beginnt mit Erscheinungen des Erysipels, der bald ödematöse Anschwellung der Lymphdrüsen und deren Umgebung folgt. Beim Durchschneiden kommt eine klare, gelbe Flüssigkeit zum Vorschein, welche bald gerinnt und Fibrinmassen (Lymphe) abscheidet. Die Lymphgefässe verlieren ihre Leitungsfähigkeit und die Lymphe sammelt sich an den hypertrophischen Stellen an.

Wenn sich die Erysipele wiederholen, bleibt schliesslich Verdichtung und Verdickung des Gewebes zurück, wobei die Haut in allen ihren Schichten, das Unterhautzellgewebe, die Fascien, das intermusculäre Bindegewebe, selbst das Periost ergriffen werden.

Die Elephantiasis erscheint in verschiedenen Formen und wird dem entsprechend verschieden benannt. Die erkrankte Stelle ist entweder glatt (E. laevis s. glabra), oder höckerig (E. tuberosa).

Wird vorwiegend der Papillarkörper befallen, so entsteht die Elephantiasis papillaris seu verrucosa; erkranken die tiefliegenden Schichten, so kann die Haut an ihrer Oberfläche normal bleiben, Elephantiasis laevis seu glabra, oder es erheben sich mehrere Punkte in Form von erbsengrossen Knoten. Finden sich im Rete Malpighii oder in der Epidermis Pigmentablagerungen, so bezeichnet man die Erkrankung mit Elephantiasis fusca et nigra. Sind die neugebildeten Gewebe fest, entsteht die Elephantiasis dura, sind dieselben dünn, weich, so nennt man die Erkrankung Elephantiasis mollis. Wenn endlich Knoten oder Infiltrate eitrig schmelzen, so entsteht die Elephantiasis ulcerosa. Zuweilen kommt es auch zur Hypertrophie oder Neubildung von Blutgefässen, die beträchtlich erweitert erscheinen, Elephantiasis teleangiektodes. Die Drüsen der Haut sind nicht wesentlich verändert, nur sind dieselben etwas tiefer gelagert; die Haarbälge liegen z. B. einen halben Zoll tiefer.

Am häufigsten werden Unterschenkel, Fuss, Hodensack, und Penis, Labien und Clitoris, zuweilen auch die oberen Extremitäten, die weiblichen Brüste und die Ohrmuscheln befallen.

Die erkrankten Unterschenkel werden monströs, die Haut ist sammt dem schwieligen subcutanen Bindegewebe mit reich-

lichem Serum erfüllt, wobei das Fett vollständig geschwunden ist. Die Flüssigkeit setzt sich auch zwischen die Muskeln selbst bis auf's Periost fort; nach längerem Bestande der Krankheit werden die Gewebe atrophisch. Am Unterschenkel ist die Entwicklung der Krankheit entweder eine nicht selten paroxysmenweise mit Fiebererscheinungen auftretende selbstständige (idiopathische), erysipelatöse Entzündung, welche sich in variablen Zeiträumen wiederholt, oder eine symptomatische, durch Eczem, Phlebitis, Lymphangioitis bedingte Erkrankung. Die Crural- und Inguinaldrüsen sind dann vergrössert. Schon makroskopisch sieht man nach langem Bestande der Krankheit an der Oberfläche der Haut hypertrophische Papillen, welche bisweilen wie die Haare einer Bürste den Unterschenkel und den Fussrücken bedecken; häufig bilden sich auch grosse Geschwüre mit wulstigen verdickten Rändern und hartem wenig granulirenden und wenig Eiter secernirenden Grunde. Gewöhnlich ist auch die Epidermis in Form von Stacheln oder Platten hypertrophirt — Ichthyosis serpentina.

Das subcutane Bindegewebe ist bei der Elephantiasis vorzugsweise afficirt, während die Cutis wenig Veränderungen zeigt. Mit der Dauer der Erkrankung bildet sich eine Volumszunahme der Extremität, die derselben eine Aehnlichkeit mit einem Elephantenfuss (Elephantopous) verleiht. Der verdickte Unterschenkel wird vom verdickten Fussrücken durch eine tiefe Furche getrennt. Die Oberfläche der verdickten Extremität erscheint bläulich, violett oder braunroth, manchmal tiefdunkel pigmentirt, die Haut ist resistent, nicht in Falten aufhebbar, und lässt sich nicht über die Muskeln verschieben. Die Krankheit ist schmerzhaft, das Gehen erschwert, in hochgradigen Fällen auch unmöglich.

Das erkrankte Scrotum bildet in den hochgradigen Fällen eine sackähnliche Geschwulst, welche bis zu den Füssen reicht und dann ein Gewicht selbst von über 100 Pfund annehmen kann. Die Hoden bleiben hiebei gewöhnlich in ihrer Structur unverändert. Der Penis schrumpft zusammen und wird vollständig von dem verdickten, verlängerten Präputium überragt. Nach *Rayer* ist die Elephantiasis der Geschlechtstheile eine primitive Hypertrophie des Unterhautzellgewebes mit nachfolgender Hypertrophirung der faserigen Grundlage der Haut.

Anatomisch findet man bei E. scroti die Haut häufig mit den nächstliegenden Schichten des Unterhautzellgewebes unzertrennlich

und ohne unterscheidbare Grenze zu einer weisslichen, harten, oft über 2 Zoll dicken Schwarte verschmolzen, welche von zahlreichen erweiterten Gefässen durchzogen sind. In der Umgebung der erkrankten Partie ist das wassersüchtige Zellgewebe zu einer bei leichter Erschütterung erzitternden, mit den Fingern trennbaren Sulze geworden. Präputium, Clitoris, Nymphen erreichen nicht selten, insbesondere die beiden letzteren, einen bedeutenden Umfang; ebenso die Brustdrüsen, Ohrmuscheln und die Kopfhaut, welche als beutelförmige Geschwulst nach abwärts gegen den Nacken hängt.

## Anatomie.

Die Epidermis ist in der Regel in dichten Schichten aufgelagert, pigmentreich; eine reichliche, viele Zellen enthaltende Intercellularflüssigkeit erfüllt die grösseren, häufig verästigten Papillen. Die Bindegewebszellen sind vergrössert und es finden sich neugebildete Gewebselemente in grossen Mengen angehäuft. Die Cutis und das subcutane Bindegewebe sind in eine derbe, homogen aussehende, bei Durchschnitt kreischende Masse verwandelt (neugebildetes Bindegewebe), das Fettgewebe geht unter und ist nur an zerstreuten Stellen noch vorhanden; ausnahmsweise ist es selbst in grösserer Menge vorhanden. Die Bindegewebsneubildung betrifft vorzugsweise das subcutane Bindegewebe, das in Form von bandartigen Zügen und netzförmigen Geflechten angeordnet ist. Die von der Fascie in die Haut eindringenden Gefässe sind mit Wand- und Embryonalzellen an der Adventitia besetzt, welche auch zwischen die Fettläppchen und die Schweissdrüsen dringen, besonders ist in letzteren die Wucherung sehr beträchtlich. Die Blutgefässe sind verdickt und erweitert, bisweilen ist jedoch die Wand auch verdünnt, einzelne Venen sind verödet und als derbe Stränge wahrzunehmen. Die Knochen usuriren oder es sind Erosionen und Auftreibungen an denselben zu sehen. Die capillären Lymphgefässe sind erweitert, stellen grössere Hohlräume dar, deren Wandung verdickt ist; in den Papillen fand *Teichmann* dieselben auffallend verlängert. Die glatten Muskelfasern fand ich ausnahmslos hypertrophisch, netzförmig angeordnet (*Czerny*); die Follikel sind entweder unverändert oder vergrössert, durch Bindegewebe auch auseinandergedrängt oder sie sind in dem Wucherungsprocesse untergegangen; die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen verlängert und vergrössert.

*Schlitz* [1]) fand, dass die Lymphgefässe der tiefen Schichten und theilweise auch der oberflächlichen durch Endothelwucherungen in ihrer Wandung obliterirt sind.

*V. Czerny* [2]) sah Hohlräume, wie sie schon *Bryk* [3]) beschrieben und Saftkanäle, welche mit diesen in Verbindung standen (wie beim cavernösen Lymphom). Die Talgdrüsen sind von mehreren sackförmigen Räumen umgeben, welche sich gegen den Haarbalg zu vereinen und in 2—4 Lymphgefässe ausmünden, anastomisirend den Haarbalg bis an die Oberfläche der Cutis begleiten, denselben hier kranzförmig umgeben, um sich in das oberflächliche Lymphgefässnetz der Cutis, welches oft centrale Lymphgefässe in die einzelnen Papillen abgibt, aufzulösen; auch einzelne Schweissdrüsenknäuel sind von Lymphsinusen umgeben.

*A. Gay* [4]) sah bei Elephantiasis Arabum Vergrösserung der Schweissdrüsen, Schwellung und Wucherung ihrer Epithelien, welche bei längerer Dauer der Krankheit glasartig wurden. Die Ausführungsgänge waren früher afficirt als die Drüse.

## Aetiologie und Prognose.

Die Elephantiasis ist eine pandemische Krankheit, doch kommt sie in gewissen Gegenden endemisch vor; vorzüglich auf der Insel Barbados, auf den Antillen, in Brasilien, im brittisch-holländischen Ostindien; in Japan soll jedes zehnte Individuum daran leiden, auf Mauritius und in Algier ist sie etwas seltener. In Egypten ist dieselbe seit den ältesten Zeiten einheimisch, besonders in Unter-Egypten; ebenso in der Gegend von Sierra Leone, an der Pfefferküste, in Marokko und Morea. Trockene, holzarme oder morastige Gegenden sind häufiger von ihr heimgesucht, als solche mit üppigen Vegetationen. In Europa kommt sie wohl allenthalben, besonders an den Küsten der Ostsee und des Mittelmeeres, doch am häufigsten in Irland und in Frankreich vor. Sie erscheint bei Männern und Weibern gleich häufig; vor der Pubertätszeit beginnt sie selten, dies gilt besonders von der Elephantiasis des Hodensackes. Die Erblichkeit der Elephantiasis ist mehr

---

[1]) Arch. f. Heilkunde 1874.
[2]) Arch. f. Chirurg. XVII.
[3]) Oester. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1869.
[4]) Arch. f. Derm. und Syph. 3. Jahrgang. I. Heft.

als wahrscheinlich. Ueber ihre sonstigen Ursachen wissen wir nur sehr wenig. In Gegenden, wo sie endemisch ist, bemerkt man, dass zur Regenzeit die Entzündungsanfälle sich wiederholen, und gleichzeitig mit Epidemien von Intermittens vorkommen; ferner wirken bisweilen vorherrschende Kälte und plötzlich umschlagende Winde, Ausdünstungen von stehenden Gewässern und schlechte Nahrungsmittel zu deren Entstehung mit (?). Combinationen der Elephantiasis kommen vor mit Teleangiektasien (Elephantiasis teleangiektodes).

Stauungen in den Gefässen geben die nächste Ursache der Elephantiasis ab; auch chronische Eczeme, zumal der Unterschenkel. varicöse Venen und varicöse, syphilitische und lupöse Geschwüre, constringirende Narben, Periostitis und Ostitis haben nicht selten Elephantiasis zur Folge; auch Erkrankung der Lymphdrüsen sollen den ersten Anfang zur Elephantiasisbildung abgeben. Die Elephantiasis kommt in allen Klimaten vor, befällt das Kindesalter nie.

Die Elephantiasis ist eine Hautkrankheit, welche Jahre lang ohne wesentliche Beeinträchtigung der Functionen bestehen kann; häufig jedoch werden die kranken Partien durch ihre Massenzunahme und ihr Gewicht lästig und selbst gefährlich; so entstehen an den Unterschenkeln unheilbare Geschwüre, welche das Gehen hindern wenn nicht gar unmöglich machen; oder es kommt zur Bildung von ausgebreiteten Erysipelen mit lethalem Ausgange; nicht selten entsteht Vereiterung der Exsudate, welche zur Bildung von ausgedehnten Abscessen und darauffolgender Volumsabnahme der Extremitäten führen kann; selbst Gangrän grösserer Strecken ist ein nicht seltener Ausgang. Schwund der Muskeln, Verdickung des Neurolemma mit schmerzhaften Hyperästhesien, Verdickung und Osteophytenbildung der Knochen tritt bisweilen als consecutive Erscheinung auf.

## Therapie.

Hat man Gelegenheit, die Krankheit im Beginn zu sehen, so wird man der Volumszunahme vorzubeugen und das gegebene Volumen zu verkleinern suchen. Dies geschieht durch Ruhe in horizontaler Lage und später durch warme oder kalte Ueberschläge, durch resorbirende Mittel, Quecksilber und Jod. In einem späteren Stadium wird ausser der horizontalen Lage noch Einwicklung mittelst zweifingerbreiter wollener Roll- oder später auch Kautschuk-

binden zweckmässig, welch' erstere befeuchtet angelegt werden, nachdem früher die Vertiefungen der Extremität mit Charpie oder Baumwolle ausgefüllt sind, wobei die einzelnen Touren sehr fest angezogen werden müssen (*Hebra*). Schon in den ersten Tagen bemerkt man eine bedeutende Volumsabnahme durch Schwinden der serösen Infiltration der Haut und des Unterhautzellgewebes, doch nimmt nach einiger Zeit das Volum wieder nur sehr langsam ab, wenn nämlich nur festeres Gewebe mehr vorhanden ist, und schliesslich bleibt es constant. Die Contentivverbände gewähren keinen besonderen Vortheil vor den Rollbinden, sie lockern sich eben so rasch wie der Rollbindenverband. Auch die locale Anwendung des Kali causticum und des Jodglycerin tragen, wenn warzenförmige Gebilde vorhanden sind, zur Verkleinerung des Volums bei. In Fällen, wo die Elephantiasis von unheilbaren Geschwüren begleitet ist, wird die Amputation der erkrankten Extremität um so eher angezeigt sein, da letztere ohnehin nicht functioniren kann und durch ihre Last dem Kranken nur beschwerlich wird. Ist der Hodensack von hochgradiger Elephantiasis befallen, so ist eine Heilung nur durch die Radical-Operation zu erzielen. Auch Unterbindungen oder Digital-Compression der Arteria femoralis sind in der jüngsten Zeit erfolgreich ausgeführt worden.

*J. Fayrer* [1]) hat an den in Indien beobachteten Fällen von Elephantiasis im febrilen Stadium salinische und diaphoretische Mittel mit Erfolg angewendet; auch Chinin, Eisen, Jod; am besten soll jedoch der Wechsel des Klima wirken.

Einen merkwürdigen Fall von allgemeiner Hypertrophie (Makrosomie) beschreibt *Lombroso* [2]). Ein 21jähriger Kranker bemerkte, dass das Volum seines Körpers innerhalb 4 Monate so zugenommen hatte, dass er viermal die ihm zu eng gewordenen Kleider erweitern lassen musste; er wurde gefrässig und litt an Knochen-, Gelenk- und Magenschmerzen und allgemeiner Schwäche. Nach 16jährigem Bestande des Leidens sah ihn *Lombroso* und fand sein Körpergewicht 120·4 Kilogr., die Haut dunkelgelb, Barthaar spärlich, Kopfhaar struppig, Gesicht in der Breite eines Löwen, besonders auffallend die Distanz der beiden Ossa zygomatica; sehr breit und lang waren die Unterkiefer; Unterlippe, Hals, Schultern, Thorax waren sehr verdickt; ebenso die Vorderarme, Hände und Füsse. Die Haut war überdies röthlich gelb, an den hypertrophirten Stellen des Vorderarmes, Fusses und Gesichtes, auffallend verdickt.

---

[1]) The Practitioner 1875.

[2]) Giornale delle mal. della pelle. 1866.

### 3. Hypertrophie und Ulceration der Haut mit amyloider Degeneration.

*Lindwurm* und *Buhl* veröffentlichten den I. Fall dieser Art, während *O. Weber* blosse amyloide Entartung der Capillaren der Gesichtshaut, *Baerensprung* eine solche Entartung am Grunde indurirter Schanker gefunden haben, und ich dieselbe in der Cutis der Greisenhaut und bei Lepra tuberculosa beobachtete.

Der von *Lindwurm* und *Buhl* beschriebene Fall betraf einen 54jährigen Mann, bei dem rothe Flecke auf der Haut auftraten, welche juckten, sich abschilferten und bald mit Psoriasis, bald mit Pityriasis Aehnlichkeit hatten. Diese Flecke nahmen an Zahl und Umfang zu, es bildeten sich anfangs dünne, später dickere Borken, nach deren Entfernung etwas seröse Flüssigkeit aussickerte.

Die ganze Körperoberfläche war afficirt. Auf dem Kopfe zahlreiche, dicht aneinander stehende, umschriebene, kleinere und grössere geröthete Flecken mit kleinen, dünnen, silberweissen Schuppen bedeckt; nach Abkratzen der Schuppen zeigte sich die Haut trocken, geröthet. Am deutlichsten waren diese an der Stirne und Nase. Die Augenwimpern waren erhalten, die Conjunctiva palpebrarum etwas injicirt. — Aehnliche Flecke fanden sich auch an der Haut des Halses, des Rumpfes und der Extremitäten. Die ganze Hautoberfläche war mit kleineren und grösseren, runden, etwas prominirenden, quaddelartigen rothen Efflorescenzen bedeckt, welche normale, theils weisse, theils bräunlich pigmentirte Hautstellen zwischen sich liessen. Diese Quaddeln (?) waren mit weissen Schuppen versehen, die leicht abgezogen werden konnten und dann eine glatte, trockene, nicht nässende und nicht blutende rothe Fläche wahrnehmen liessen. Die grössten derartigen Infiltrate der Haut erreichten namentlich auf der Brust und dem Nacken einen Durchmesser von einem Zoll. An anderen Stellen der Brust fanden sich grössere Strecken mit dicht stehenden rothen Knötchen bedeckt, welche eine unebene Verdickung darstellten und mit feinen weissen Schüppchen bedeckt waren (Lichen ruber ?). An einzelnen Stellen der Thoraxfläche, hauptsächlich aber auf den Vorderarmen und Unterschenkeln waren dicht stehende, mehrere Linien hohe makroskopisch schon als papilläre mit dichten Epidermismassen bedeckte Prominenzen erkennbar. Diese warzenartigen Wucherungen entsprachen vollständig dem Bilde der Ichthyosis histrix oder cornea. An anderen Orten hatte die unebene, rauhe, verdickte Haut mehr Aehnlichkeit mit Ichthyosis simplex. Die Volarfläche der Hände war grösstentheils pergamentartig verdickt, und mit starken, schuppigen Epidermismassen und Platten überzogen; den Falten entsprechend fanden sich tiefe, sehr schmerzhafte Einrisse und Sprünge der Haut. Die Dorsalseite der Hände war mit den oben beschriebenen rothen, schuppigen Erhabenheiten bedeckt. Die Beweglichkeit, namentlich das Ausstrecken der Finger, war bedeutend erschwert und in hohem Grade schmerzhaft. Ausserdem fanden sich noch zahlreiche kleinere und grössere Geschwüre, welche nach Angabe des Kranken durch Kratzen entstanden waren. Der Kranke klagte über grosse Empfindlichkeit der Haut und über einen von den übrigen Leiden unabhängigen „Hautschmerz". Die Haut hatte ein buntscheckiges Aussehen.

*Buhl* theilt hierüber folgenden mikroskopischen Befund mit:

Die Epidermis lag in unregelmässig verdickten Schichten auf und es waren die dichtesten Massen zu plumpen Hornschuppen zerklüftet, ohne dass die Zellen derselben eine besondere Veränderung eingegangen waren. Auch das Lager des Rete Malpighii war etwas reichlicher vertreten, stellenweise braun pigmentirt, eine weitere Veränderung konnte an demselben nicht wahrgenommen werden. Umsomehr fielen Form und Volum der Papillen auf; dieselben waren selten einfache, fast ausnahmslos zusammengesetzt; sie hatten gewöhnlich die Birn- oder Keulenform, waren in der Mitte ihrer Länge umfänglicher, als an der Basis. Ihr ganzes Volum aber hatte, wie die mikrometrische Beobachtung erwies, um das 3—6fache des Normalen zugenommen und war dies insbesondere in der Höhe bemerkbar, welche $^1/_5$—$^2/_5$'' betrug. Die kolbenförmig abgerundete Spitze zeigte oftmals seichte oder tiefere Einkerbungen als Andeutung, dass sie aus mehreren Papillen zusammengesetzt war. Der wichtigste Befund ergab sich aber im Innern, in der Substanz der Papillen. Diese war durchsäet von glänzenden, 0·908—0·01 Mm. und mehr im Durchmesser haltenden, hie und da deutlich geschichteten Körpern, welche eng aneinander in Längsreihen oder scheinbar ohne Ordnung gelagert waren. Ihre ganze optische und mikroskopische Beschaffenheit, nämlich ihr Verhalten zu Jod und Schwefelsäure, liessen keinen Zweifel, dass sie unter die sogenannten amyloiden Körper zu rechnen seien. Sie begannen fast immer an der Basis der Papille, erreichen ihre grösste Zahl und ihr grösstes Volum in der keulen- oder kolbenförmigen Anschwellung derselben. Feine Schnitte liessen erkennen, dass mit der Grösse und der glänzenden Beschaffenheit der Körper nicht nur die bekannte Jod-Schwefelsäure-Reaction schärfer hervortrat, sondern auch die Fähigkeit, sich in einer Carminlösung auf rasche Weise roth zu imbibiren, immer mehr verloren ging.

Die Haar- und Schweissdrüsen waren unversehrt, nur schienen die Spiralgänge der letzteren in den dickeren Epidermislagen vernichtet zu sein.

Man hatte es also nicht bloss mit einer einfachen Verdickung des Papillarkörpers und der darüberliegenden Epidermis zu thun, sondern das Wesentliche bestand in einem übermässigen Wachsthume der Capillargefässschlingen und nicht nur in der Weise, dass dieselben einfach grösser geworden waren und seitliche Schlingensprossen getrieben hatten, sondern darin, dass das Wachsen mit ungewöhnlicher Vermehrung und nachträglicher amyloider Umwandlung der Kerne ihrer Wandung verbunden war. Die genannte Degeneration, welche sonst in den Gefässwandungen selbst ihren Sitz hat und nicht bloss von ihren Kernen ausgeht, muss man einerseits als Ursache der Starrheit der Gefässwandungen und der sofort verstärkten hämophilen Beschaffenheit der erkrankten Hautstellen, sowie andererseits als die Ursache der Verschorfungen und des Abfalls ganzer Papillarreihen, in Folge von Unwegsamwerden der Gefässchen für den Blutstrom, somit der Herstellung von Ulcerationen betrachtet werden. Die in den tieferen Cutisschichten vorhandenen Zellen von nicht amyloid sich umwandelnden Kernen (resp. Zellen) veranlassten sodann die Heilung der Geschwürstellen, die Entstehung der weissen glatten Narben.

## 4. Sklerema adultorum, Sklerodermie, Skleriasis, Teleosklerosis rheumatica, Sklerostenosis.

Mit dem Namen Sklerodermie bezeichnet man eine Hautkrankheit, bei welcher ohne vorhergegangene Allgemeinerscheinungen die Haut im Beginne eine circumscripte, weiche teigige, aus dem subcutanen Bindegewebe sich entwickelnde Infiltration zeigt, die sich über das Niveau der umgebenden Haut erhebt und allmälig an Ausdehnung zunimmt, hart, brettartig verdickt in verschiedenen Nuancirungen pigmentirt erscheint. Erstere Form bezeichnet man als: Sklerema elevatum, letztere Sklerema atrophicum. Bei längerem Bestande wird endlich die Haut dünn, pergamentartig, zumal jene an den Gelenkenden verlaufenden Hautpartien.

Diese seltene Krankheit, von welcher in der Literatur bereits zahlreiche Beobachtungen verzeichnet sind (*Curzio* 1752, *Thirial* [1]), *Gintrac* [2]), *Gillette* [3]), *Förster* [4]), *Nordt* [5]), *Arning* [6]), *Bazin* [7]), *Paulicki* [8]), *Putegnat* [9]), *Auspitz* [10]), *Binz* [11]), *Gamberini* [12]), *Wernicke* [13]), *Rasmussen* [14]), *Villemin* [15]), *Köbner* [16]), *Hilton Fagge*, *Forget*, *Mossler* [17]), *Leisrink*, *M. Kohn* [18]), *Arthur van Harlingen* [19]), *J. C. White* [20]) u. A., befällt entweder nur einzelne

[1]) Gazette médic. de Paris 1845.
[2]) Journ. de méd. de Bordeaux 1847.
[3]) Arch. gén. de méd. 1854.
[4]) Würzb. med. Zeitschr. 1861.
[5]) Inaugural-Dissert. Giessen 1861.
[6]) Beitr. z. Lehre d. Sklerema. Würzb. med. Zeitschr. 1861.
[7]) Leçons sur les affect. cut. Paris 1862.
[8]) Beiträge zur Sklerodermie. *Virch.* Arch. 43. Bd.
[9]) *Schmidt's* Jahrb. B. 62.
[10]) Wiener med. Wochenschr. 1863.
[11]) Beobacht. zur inneren Klinik. Bonn 1864.
[12]) Journal de Bruxelles 1864.
[13]) Beitr. z. Lehre v. Hautsklerem. Jena 1864.
[14]) Sklerodermia and its relation to E. Arabum, transl. by Dr. *Moore*. Edinburgh 1867.
[15]) Gazette hebdom.
[16]) Klin. u. experim. Mittheil. l. c.
[17]) *Virch.* Arch. 23.
[18]) *Hebra*, Patholog. u. Therap. d. Hautkrankh.
[19]) The americ. Journ. of Syph. and Dermatol. 1873.
[20]) Separatabdr. Boston 1875.

Hautpartien oder die ganze Hautoberfläche Erwachsener sowohl als auch der Kinder.

Wiewohl es zweifellos ist, dass das Sklerema adultorum auch schon früher beobachtet (*Curzio* 1752, *Henke* 1809) und in der Literatur unter verschiedenen Namen aufgeführt wurde, war doch *Thirial* der erste, welcher die bis dahin beobachteten Fälle gesammelt und für dieses Hautleiden die Bezeichnung Sklerema adultorum eingeführt hat. Seitdem ist die Zahl der Beobachtungen eine verhältnissmässig grosse geworden; doch sind die klinischen Merkmale des Leidens noch sehr verschieden angegeben; es dürfte daher zweckmässig erscheinen, dieselben in kurzen Zügen zu erörtern. Folgende Beobachtungen in Betreff des Verlaufes, der Vertheilung, des ätiologischen Moments, des Alters und der histologischen Veränderungen mögen zur Klärung der eben angeführten Symptomenreihe dienen.

Es wird von vielen Autoren angegeben, dass bei der Entwicklung des Sklerems die Haut härter und gespannter wird oder dass eine ödematöse Anschwellung vorangehe. Unter letzterer Form entwickelt sich das Sklerem besonders in acuten Fällen, wie solche von *Henke*, *Thirial*, *Rilliet*, *Pellisier*, *Mossler*, und *M. Kohn* beschrieben wurden.

In den von mir beobachteten Fällen war es gerade die Härte, welche gleich anfangs auffiel, ohne dass auch im weiteren Verlaufe irgend welche Schwellung auftrat; nur in einem Falle (3) schritt die Krankheit unter 2 verschiedenen Formen weiter; und zwar theils als gleichmässige Infiltration, theils in Form von weichen, weissen, circumscripten, linsengrossen Flecken, und von sehnenartigen Streifen (bleiche Färbung der Haut bei *Gintrac*, *Paulicki*), welche anfangs in gleichem Niveau mit der gesunden Haut lagen, allmälig aber harte, narbenartige Knoten und grössere Züge und Leisten darstellten. Bisweilen erscheint die Haut braunroth gefärbt, mit dunklen und lichten Flecken untermischt, dabei hart und kühl anzufühlen, lässt sich nicht in Falten aufheben, ist mit der unten liegenden Muskelfascie eng verwachsen und in den höheren Graden lässt sich die erkrankte Partie nicht mehr über den Muskeln und Knochen verschieben, an den Gelenkenden insbesondere erscheint die sklerotische Haut atrophisch, fest und innig mit dem Knochen verwachsen.

Somit ist es zweckmässig (*Hebra*, *Rasmussen*) zwei Formen der Krankheit zu unterscheiden, ein Sklerema elevatum

und Sklerema atrophicum; ersteres hat einen mehr acuten letzteres einen mehr chronischen Verlauf; doch beobachtete ich einen Fall, bei welchem die Krankheit mit allmäligem Schwunde der Haut weiter fortschritt, selbst bis zur Geschwürsbildung an den Streckflächen der kleinen Gelenke, ohne dass an irgend einer Hautstelle eine Schwellung vorangegangen wäre.

Die subjectiven Symptome sind sehr verschieden, doch ist das Gefühl von Spannung und geringem Jucken constant: das Empfindungsvermögen der Haut erscheint in einzelnen Fällen vermindert, auch Schmerz, zumal beim Druck, ist bisweilen zu beobachten; nicht selten wird eine beträchtliche Temperaturerhöhung an den sich entwickelnden Sklerosirungen wahrgenommen. in anderen Fällen wieder Temperaturverminderung. Die Haut wird dem Kranken zu enge, daher die Bewegungen, sowohl die activen als auch die passiven beeinträchtigt sind.

Je nach den Hautpartien, welche das Sklerem befällt, sind die Störungen verschieden. So sind die Bewegungen des Kopfes erschwert, wenn der Hals befallen wird; bei Sklerem des Gesichts verliert dieses seinen physiognomischen Ausdruck, die Linien und Furchen werden ausgeglichen, das Mienenspiel wird aufgehoben; die Augenlider sind halb herabgesunken, die Nasenflügel gespannt, die Nase verdickt, die Mundöffnung wird kleiner, die Bewegung der Lippen erschwert; an den Mundwinkeln bilden sich Rhagaden.

Die Haut der Bauchwand wird gespannt, ebenso die des Scrotum und Penis, so dass keine Erection erfolgen kann (*Bouchut*); die Bewegungen im Ellbogengelenke sind beeinträchtigt, die Ellbogen werden gebeugt, die Finger in halb gebeugter Stellung krallenartig gehalten, schon eine leichte Streckung ruft Rhagaden hervor; durch die beträchtliche Spannung kommt es selbst zum Schwund der Haut und der zwischen ihr und den Knochen liegenden Weichtheile, selbst zur Ulceration; die Wirbelsäule wird nach vorne gekrümmt; auch die Respiration wird bei Sklerosirung des Thorax beeinträchtigt.

In dem weiter citirten Falle (2) waren die Finger gebeugt, im Falle 3 der Fuss gleichwie die ganze Extremität schlechter genährt, verkürzt, wodurch der Kranke hinkte; im Falle 4 war die Streckung im Ellbogengelenke nur bis zu einem rechten Winkel möglich, und die Weiterverbreitung des Leidens ging mit beträcht-

lichen Schmerzen einher, die Temperatur der elevirten Stelle war höher, als die der Umgebung.

Was die Secretion der Hautdrüsen anlangt, so gibt *Köbner* an, dass die des Smegma erhalten ist; er beobachtete sogar Akne-bildung. Ueber das Verhalten der Schweisssecretion sind die Angaben verschieden. In dem Falle von *Curzio*[1]) fehlte die Schweisssecretion vollständig; in den beobachteten Objecten von *Rilliet* und *Guillot* war sie nicht ganz aufgehoben, doch vermindert; bei den Kranken, die *Paulicki*, *Arning*, *Mossler* beobachteten, gerieth die Haut nach jedem warmen Bade in Transspiration, nach *Mossler* trat nach jeder Transspiration Nachlassen der Schmerzen ein; die Schweisssecretion war unverändert in den Fällen von *Forget*[2]), *Gillete*[3]). *Köhler*[4]) fand selbe normal, *Förster* sparsam. In unserem Falle 4 war die Schweisssecretion an der erkrankten Partie aufgehoben. Die Kranke konnte trotz des täglichen Gebrauches von Dampfbädern an der erkrankten Extremität keine Schweissausscheidung bemerken.

Fälle von Combination des Hautsklerems mit Sklerem der Zunge, der Lippen, Gaumenbögen und Uvula, des Pharynx, dessen Vorkommen in Form von bandartigen Streifen, wie selbe von *Curzio*, *Rilliet*, *Guillot*, *Arnim*, *Fagge* u. A. beschrieben wurden, sind uns bisher nicht vorgekommen.

In einem Falle muss noch besonders hervorgehoben werden, dass nicht nur die Muskulatur, sondern auch die Knochen dünner wurden, als an der gesunden Seite.

In Betreff der Combinationen mit anderen Hautkrankheiten, deren Vorkommen auch von vielen Autoren bestätigt wird, ist uns Folgendes bekannt: *Thirial* beobachtete gleichzeitig Erythem, *Eckström* Erysipel mit Blasenbildung, *Bazin* und *Arning* sahen Herpes Zoster und Variola auf der sklerotischen Haut, *Fantonetti* Impetigo, *Guillot* Ekthyma, *Arnim* Eczema squamosum, *Mossler*, *Nordt* partielle Teleangiektasien, *Paulicki* Ulcerationen; in unserem Falle 1 trat sehr bedeutende Zellgewebsentzündung und Vereiterung auf, welche trotz tiefer Incisionen heftige Schmerzen verursachte und mit vollständiger Atrophie der Haut, die

[1]) Dissertat. anatom. et pratique sur une maladie de la peau d'une espèce fort rare et fort singulière. Paris 1755.

[2]) Gazette de Strasbourg 1847. *Schmidt*, Jahrb. B. 56.

[3]) Archive général de médecine, 1854.

[4]) Württemberger Correspondenzblatt, *Schmidt*, Jahrb. B. 118.

dünn und glänzend wurde und mit den Knochen theilweise innig zusammenhing, endigte.

I. Fall. Bereits von *H. Auspitz* mitgetheilt. F. K. 29 Jahre alt, hatte seit dem 14. Jahre nach einander an verschiedenen Krankheiten, (Typhus, Lungenentzündung, Intermittens) gelitten, die mit der in Rede stehenden Affection in keinem Zusammenhange standen; ein Jahr, bevor er in unsere Beobachtung kam, gerieth er aus Arbeitslosigkeit in Noth und Elend und wurde auch von Kleiderläusen heimgesucht. In dieser Zeit bemerkte er zuerst in der Leisten-, später in der Ellbogengegend zunehmende, unangenehme Spannung der Haut, als wäre sie ihm zu eng, zugleich wurden die genannten Stellen der Haut dunkler. Bei seiner Aufnahme in's allgemeine Krankenhaus am 4. Nov. 1862 fiel zunächst die in verschiedenem Grade braune Färbung der Hautdecken, besonders am Bauche, der Achselfalte und der Lendengegend auf; die Haut war stark gespannt, glänzend, nicht spröde. Der Mann war mittelgross, von kräftigem Knochenbau und ziemlich kräftiger Muskulatur; Lippen blass, das Oeffnen des Mundes beschränkt, die Stirne konnte nicht gerunzelt werden. Bart- und Kopfhaar normal, Schweisssecretion häufig und profus, Bewegungen des Kopfes, zumal seitliche erschwert, Haut der Stirne sehr straff, scheinbar verdickt, am Nacken weniger; die Bauchhaut liess sich in kleinen Falten aufheben. Bei Versuchen, die oberen Extremitäten über die horizontale Linie zu erheben, trat Schmerz und Spannung in der Achselgrube und der Haut über dem Musc. pectoralis major ein; die Vorderarme konnten nur unter Schmerz bis unter einen rechten Winkel gegen den Oberarm gebeugt werden; die Gelenke der unteren Extremitäten waren frei. Bei Untersuchung der übrigen Organe fand man die Milz vergrössert und die Herztöne etwas dumpfer; die Hauttemperatur und die Secretion normal. Durch Versuche mit dem Tastzirkel konnte *Auspitz* nur an den Oberarmen, dem Nacken und der Brust eine Differenz von der normalen Empfindlichkeit ermitteln.

Der Zustand des Kranken blieb 4 Monate hindurch derselbe; bei einem Fieberanfall Ende März wurde neben Gedunsenheit des Gesichtes reichlicher, aber schnell vorübergehender Gehalt von Eiweiss und Epithel im Urin bemerkt; im April traten 3 Anfälle von Intermittens auf, der Urin war von nun ab immer eiweisshältig; von Mitte Mai an traten die Symptome der Bright'schen Niere mehr in den Vordergrund, wobei eine auffällige Abnahme des Sehvermögens stattfand, Fieberbewegung und Gelenkschmerzen wurden bedeutend. Am 28. Mai stellten sich Krämpfe der Gliedmassen mit Bewusstlosigkeit ein, das Augenlicht ging gänzlich verloren und nachdem von Anfang Juni an Erbrechen einer grünlichen Flüssigkeit aufgetreten, später sich Diarrhöen eingestellt, starb der Kranke am 20. Juni nach einer Agonie.

II. Fall. Der zweite Fall betraf ein im Wiener allgemeinen Krankenhause auf der Abtheilung des ordinirenden Arztes Dr. *F. Fieber* [1]) behandeltes 12 Jahre altes Mädchen, welches bis zum 11. Jahre stets gesund war. Zu dieser Zeit

[1]) Med. Wochenschr. 1870 und *I. Neumann*, Lehrbuch der Hautkrankheiten, II. Aufl. pag. 266.

(die Eltern des Kindes leiteten die Ursache des Leidens von zugefügter körperlicher Züchtigung ab) bildeten sich in der linken Schulterblattgegend der Fossa supraspinata entsprechend, theils braun, theils licht gefärbte Flecke, unter denen sich die Haut dicker und starrer anfühlte, ohne auffallende Schmerzen zu verursachen.

Die Kranke bot folgenden Status dar: die Haut über der Scapula, dem Musculus pectoralis und vom Akromion angefangen an der ganzen linken Extremität verdickt, brettartig gespannt, nicht in Falten aufhebbar, stellenweise bräunlich gefärbt, stellenweise weiss und dabei narbenartig glänzend, mit dünnen Schüppchen bedeckt, hie und da von erweiterten Gefässen durchzogen; die Muskulatur verdünnt, in der verdickten Haut wie in einer starren Scheide steckend; die elektro-muskuläre Contractilität war erhalten, die Beweglichkeit der Extremität sehr beschränkt; im Ellbogengelenk fast unter einem rechten Winkel, im Hand- und Metacarpo-Phalangeal-Gelenk krallenartig gebogen, ihre Beweglichkeit fast null; die Empfindung zeigte sich nirgends vermindert.

Patientin wurde von Dr. *F. Fieber* mit labilen galvanischen Strömen behandelt, und nahm 2—3 Dampfbäder in der Woche.

Am 2. Juni war die Aussenfläche des Oberarms weicher anzufühlen, weniger die Innenfläche des Vorderarmes und beide Handflächen. Die Beweglichkeit sämmtlicher Gelenke war gebessert, aber an der linken Wange, dem hinteren Theile des Unterkieferkörpers entsprechend, war ein über 1" langer, mehrere Linien breiter, braun pigmentirter und sich hart und narbig anfühlender Streifen bemerkbar. Der mikroskopische Befund dieser Veränderungen wird bei der Anatomie näher erörtert werden.

III. Fall. Bei einem 6jährigen Knaben war am linken Fussrücken die Haut von der zweiten und dritten Zehe bis zum Malleolus externus in der Breite von $^1/_3$—$^1/_2$" dunkelbraun pigmentirt und verdickt, so dass sie sich etwas über das Niveau der umgebenden, gesunden Haut erhob, die Linien und Furchen ausgeglichen, die ganze Haut gespannt, glänzend, bei der Berührung fühlte sich dieselbe brettartig an und war nicht in Falten aufzuheben.

Gleiche Erscheinungen bietet die Haut über dem Malleolus externus dar; selbe war straff gespannt und hart. Die Temperatur nicht erhöht, Schmerz weder spontan noch bei Druck vorhanden.

Die ganze Extremität ist verkürzt, daher das Gehen nur unter Hinken möglich war; Knochen und Muskulatur derselben atrophisch, die Beweglichkeit der Zehen sowohl, als auch des Fusses im Sprunggelenke sehr beschränkt; auch bei passiver Bewegung ist der Fuss nicht stärker zu beugen, oder zu strecken, als bei der activen. Temperaturempfindung, ebenso die Perception mechanischer Einwirkungen schwächer, als an der gesunden Extremität. Bei der galvanischen Untersuchung, welche Prof. *Benedikt* vornahm, zeigten die Muskeln des Unterschenkels verminderte, die des Oberschenkels normale Reaction. Ebenso war die Reaction des Nervus peronaeus der kranken Seite eine geringere.

IV. Fall. Sch. A., 35 Jahre alt, Magd. — Patientin gibt an, ausser einem vor vier Jahren überstandenen Typhus immer gesund gewesen zu sein. Ihre Menses traten im 16. Jahre ein, sind seitdem immer sparsam, dauern meist nur einen Tag.

Das gegenwärtige Leiden entwickelte sich vor 11 Monaten und zwar merkte die Kranke, dass am rechten Oberarm die Haut gespannt war, welche Spannung sich allmälig auf die Haut der Ellbogenbeuge und endlich des Vorderarmes ausbreitete und die Beweglichkeit, insbesondere das Strecken beeinträchtigte.

Status praesens am 4. Jänner 1871. Die Kranke ist schwächlich gebaut, aber ausser dem Hautleiden zeigt sich nirgends eine krankhafte Veränderung.

Am Oberarm der linken oberen Extremität und entsprechend der Ansatzstelle des Deltamuskels und von da an längs des Sulcus bicipitalis externus und der Vorderseite des Antibrachium (dem Verlauf des Nervus radialis oder der Arteria radialis entsprechend) bis zur Vola manus sich erstreckend, erscheint die Haut und zwar am Oberarm in der Breite von 1", am Vorderarm von 2" sehnenartig glänzend; an der Beugefläche des Ellbogengelenkes ist die Haut in einen kurzen, dicken Strang umgewandelt. Die erkrankte Partie ragt mehr weniger über das Niveau der umgebenden, normalen Haut hervor und lässt sich nirgends in eine Falte losheben. Die Temperatur ist erhöht, die Empfindlichkeit gesteigert, die Streckung im Ellbogengelenke nur bis unter den rechten Winkel möglich. Die Haut fühlt sich derb an, lässt sich schwer verschieben; an ihrer Oberfläche sind jedoch Furchen vorhanden. Dieser Fall hat in seinem Verlaufe viel Aehnlichkeit mit den von *Addison*[1]) unter dem Namen Keloid beschriebenen Krankheitsbildern. Doch lässt sich neben anderen Erscheinungen die Differenz von einem Keloid schon dadurch feststellen, dass nach Exstirpation des Keloid stets ein noch grösseres Stück Narbengewebe sich wieder bildet, während exstirpirte Stückchen aus der Haut unseres Falles durch weiche dünne Narben substituirt wurden. Prof. *Hutchinson*, dem ich diesen Fall demonstrirte, erkannte die Aehnlichkeit mit dem Addison'schen Keloid.

31. März. Die ursprünglich erkrankten Stellen sind stellenweise dunkler gefärbt, zum Theil auch sehnenartig und derb anzufühlen; die Temperatur, gleichwie die Empfindlichkeit gegen Stich ist vermindert.

Das Leiden breitet sich weiter aus. Am Oberarme an einer $1\frac{1}{2}$" langen und $3\frac{1}{4}$" breiten Stelle ist die Haut lichter gefärbt, dabei noch weich anzufühlen, etwas wärmer als die Umgebung; ebenso gehen strahlenförmig sehnenartige Streifen und Züge nach aussen, deren Consistenz etwas beträchtlicher ist; der obere Theil der Streckfläche des Vorderarmes fühlt sich bereits brettartig hart an.

---

[1]) New Sydenh. society, Lond. 1869. *Wilson* und Journ. cut. med. 1869, pag. 275.

Nach innen finden sich, angrenzend an die ursprünglich erkrankte Partie und zumeist mit ihr im Zusammenhange stehende, linsen- bis bohnengrosse, über das Niveau der Haut erhabene Stellen, deren Bildung und Entwicklung genau verfolgt werden konnte; selbe waren noch vor 20 Tagen weich und unterscheiden sich von der umgebenden Haut nur durch ihre lichte Färbung.

10. Mai. Die Beweglichkeit im Ellbogengelenke hat sich gebessert, so dass eine Streckung unter einem stumpfen Winkel möglich ist; die Haut im Ganzen weicher.

16. Juni. Auch an der Streckfläche des rechten Oberarmes hat sich seit 3 Wochen ein etwa thalergrosses, licht gefärbtes, hartes Infiltrat gebildet, an der Streckfläche des Vorderarmes ein gleich gefärbter, 3" langer Streifen, der sich vollständig weich anfühlt.

20. Juli. An der rechten oberen Extremität sind seit 8 Tagen licht gefärbte, über das Niveau der gesunden Haut nicht hervortretende Flecke entstanden, von denen die am Vorderarme sich weich, die am Oberarme hart anfühlen.

31. August. Die Haut an der ursprünglich erkrankten Extremität, besonders am Oberarm, ist an der Peripherie weicher, die Bewegung im Ellbogengelenk unter einem mehr als stumpfen Winkel gestattet, die Haut des Vorderarmes ist noch hart und dunkel gefärbt.

Einzelne der lichten Flecke an der rechten oberen Extremität sind wieder geschwunden, andere dagegen sind härter geworden, doch machen sie an dieser Extremität dem Individuum keine weiteren Beschwerden. Ausser diesen vier beobachteten Fällen habe ich aus der Jüngstzeit noch zwei andere Beobachtungen zu verzeichnen, u. zw. von Sklerodermie der Gesichtshaut und der Hände, gleichwie einen Fall von universeller Ausbreitung.

## Aetiologie.

Als ätiologische Momente werden Rheumatismus und recidivirende Erysipele angegeben; die Fälle 3 und 4 sollen traumatischen Ursprungs sein. Doch beruhen alle diese Angaben nur auf Vermuthungen; über die eigentliche Krankheitsursache schwebt noch ein tiefes Dunkel.

Alle Autoren stimmen darin überein, dass das weibliche Geschlecht häufiger befallen werde, als das männliche; auch bei uns waren unter den beobachteten Fällen nur ein männliches und 5 weibliche Individuen.

Hinsichtlich des Alters kamen die meisten Erkrankungen zwischen dem 25. und 38. Lebensjahre zur Beobachtung, einer im 72. Jahre (*Pierquin*); eine Beobachtung, wie unser zweiter Fall von 6 Jahren, ist nur einmal erwähnt (bei *Bermann*).

## Anatomie.

Die Nekroskopie des ersten Falles (*Auspitz*), welcher ein schon weit vorgeschrittener war, ergab neben Bright'scher Niere, Hypertrophie des linken Ventrikels, Bronchiektasie im mittleren rechten Lungenlappen und chronischem Milztumour noch folgenden Befund der Haut: Die allgemeine Decke, besonders am Bauche, schmutzig braun, die Dicke der Malpighi'schen Schicht nicht verändert; die den Papillen benachbarten cylindrischen Zellen zeigten von dunkelbraunen Pigmentkörnern umgebene Kerne; (Fig. 35) der Inhalt dieser Zellen hatte eine mehr gleichmässig bräunliche Färbung, in den mehr oberflächlichen Schichten war das Pigment weniger reichlich. Die Papillen der Lederhaut waren mässig von Bindegewebskörperchen durchsetzt, die Gefässschlingen in den Papillen nicht erweitert. Die grösseren Gefässe der Cutis bis zur Mitte der eigentlichen Lederhaut trugen theils in ihren eigenen Wänden, theils im benachbarten Bindegewebe Schollen braunen Pigments. Pigment fand sich auch in der zelligen Auskleidung der Schweissdrüsenkanäle, in der äusseren Wurzelscheide und dem Epithel der Talgdrüsen. Das Gewebe der eigentlichen Lederhaut zeigte, zumal an der Brust, weniger am Arme makro- und mikroskopisch eine ziemlich auffällige Zunahme der Bindegewebsstränge und elastischen Fasern; dieselbe Zunahme des Bindegewebes wurde auch an dem wenig Fett haltenden subcutanen Bindegewebe gefunden; Talgfollikel und Schweissdrüsen ohne Abnormität.

Bezüglich der mikroskopischen Veränderungen finden sich genauere Daten zuerst bei *Förster* [1]), *Arnim* [2]), *Köhler* [3]) und *Auspitz* [4]), welche die Haut post mortem untersuchten.

Im frischen Zustande, u. z. an dem Kranken entnommenen Hautstückchen wurden zuerst Untersuchungen vorgenommen von mir [5]) und von *M. Kohn* (*Kaposi* [6]).

*Förster* fand Wucherung und Sklerosirung des subcutanen Zellgewebes mit gleichzeitiger Atrophirung des Fettgewebes; *Arnim* constatirte Hypertrophie des elastischen Gewebes, während die Epidermis und Papillen unverändert waren; *Köhler* fand Armuth an Fett und Verdickung des subcutanen Bindegewebes.

*Auspitz* [7]) beschrieb mässige Hypertrophie des Bindegewebes sowohl in der Lederhaut, als auch im subcutanen Zellgewebe mit Abnahme des Fettzellengehaltes; er hebt insbesondere die Pigmentirung hervor, und zwar fand sich schwarzbraunes Pigment im Rete Malpighii um die Gefässe und an den-

[1]) Würzburger Med. Zeitschr., Bd. II.
[2]) Ibidem.
[3]) *Schmidt*'s Jahrb., 118. Bd.
[4]) Wiener Med. Wochenschr., 1863.
[5]) Lehrbuch der Hautkrankheiten. 1. Aufl.
[6]) *Virchow*'s Handbuch der spec. Pathologie und Therapie.
[7]) Wiener Med. Wochenschrift. 1863.

selben, gleichwie in der zelligen Auskleidung der Schweisskanäle, der äusseren Haarwurzelscheide und Talgdrüsen.

Pigmentvermehrung beschreiben auch noch: *Köhler*, *Förster*, *Mosler*, *Nordt* und in jüngster Zeit noch *Rossbach*[1]), während Andere, wie *Arnim*, *Thirial*, *Gouillot*, *Rilliez*, *Henke*, *Gilette*, *Fuchs*, *Paulicki*, *Gintrac*, *Gamberini*, *Villemin*, *Binz* die Pigmentirung in keinem Verhältnisse zur Intensität der Erkrankung fanden, die Farbe war am hellsten selbst an den Stellen, welche am stärksten sklerosirt waren. Auch Fall 4 lässt an einzelnen Stellen eher Pigmentmangel erkennen.

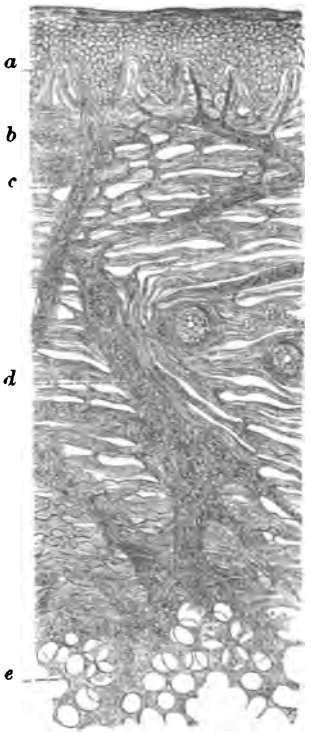
*Rasmussen*[2]) fand Zellenwucherungen an den Blutgefässen, welche diese scheidenartig umgeben, und zwar vom Panniculus adiposus bis zu den Papillen, aus welchen sich sowohl Bindegewebe, als auch elastische Fasern entwickeln.

*J. M. Rossbach*[3]) beobachtete einen Fall von Sklerem, combinirt mit Morb. Addisoni. *R.* fand hier Pigmentvermehrung u. z. pigmentirte Körper, die mit den Blutgefässen in keinem Zusammenhange waren; beträchtliche Bildung von verhornten Zellen in der Tiefe der Epidermis, die concentrisch gelagert waren, wie beim Cancroid, ebenso verhornte Zellen in den Drüsenschläuchen, welche dieselben ausdehnten. Die Cutis, 3—4 Mm. breit, zeigt nichts Abnormes; eine Vermehrung der Zellen konnte *R.* nicht nachweisen, dagegen fanden sich einzelne schmale, zellenreiche Stränge mit einem meist der Oberfläche parallelen Verlauf, die jedoch kein Gefäss enthielten; nirgends waren mehr Fettgewebe zu finden; Die eben erwähnten Stränge dürften nach *R.* durch Metamorphose des Fettgewebes entstanden sein; die glatten Muskeln waren hypertrophisch.

Ein von dem oben erwähnten Falle 2 untersuchtes Hautstück zeigte folgende mikroskopische Veränderungen:

Die Zellen des Rete Malpighii mit reichlichem, körnigem Pigmente erfüllt (Fig. 34); der Papillarkörper unverändert, in denselben ragen die dicht gedrängten, nach ver-

Fig. 34.




Durchschnitt eines sklerematösen Hautstückes. Fall 2.
*a*) Pigmentirtes Rete Malpighii; *b*) Zellenwucherungen in der Cutis; *c*) Ausführungsgang einer Schweissdrüse; *d*) Zelleninfiltrate in grösseren Zügen; *e*) Zellenwucherungen um den Panniculus adiposus.

[1]) *Virchow*'s Archiv, 50. Bd.

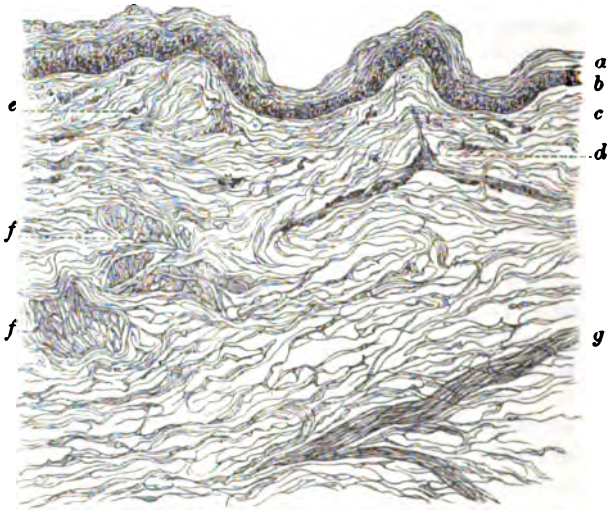
[2]) Transl. from the hospit. Tidende 1867. From W. D. Moore. Edinb. med. Journ. V. XIII.

[3]) *Virchow*'s Archiv, 50. Bd., 4. Lief.

schiedenen Richtungen sich kreuzenden straffen Bindegewebsbündel, welche ihr Quellungsvermögen eingebüsst hatten, hinein. Diese sklerotische Verbildung der Lederhaut erstreckte sich bis in das Fettgewebe. Das Fett war in dem sklerosirten und in dem engen zellenreichen Bindegewebe untergegangen. Die Dicke des Corium hatte hiebei beträchtlich zugenommen. Auch fanden sich im sklerosirten Corium Nester von Bindegewebszellen, welche theils in strangförmigen Zügen vorkamen, theils in die Gruppen der Fettzellen insinuirten. Haare waren nur spärlich zu sehen, dagegen waren Talgdrüsen in zahlreicher Menge vorhanden; auch grössere Nervenbündel fanden sich vor. Die knäuelförmig gewundenen Gänge der Schweissdrüsen waren derartig auseinander gedrängt, dass Querschnitte der einzelnen Abschnitte verschoben, und die Zwischenräume durch fibrilläres Bindegewebe ausgefüllt waren.

Die mikroskopische Untersuchung unseres vierten Falles, für welche verschiedene Entwicklungsstadien des Leidens als Materiale dienten, ergab Folgendes: Epidermis normal, Zellen des Rete Mal-

Fig. 35.

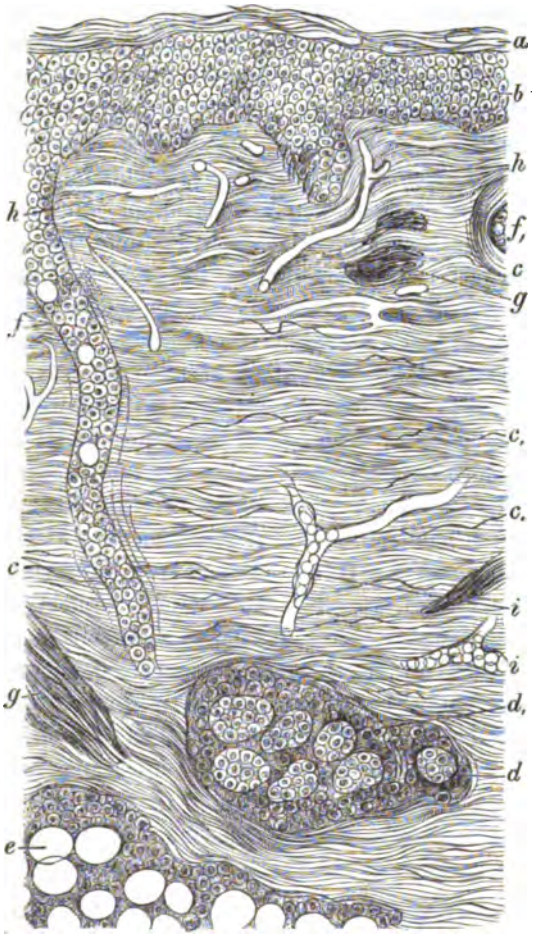



*a*) Epidermis; *b*) stark pigmentirte Malpighi'sche Schicht; *c*) dicht gefaserte Cutis; *d*) obsolescirter pigmentirter Gefässstrang; *e*) Pigmentklümpchen; *f*) Querschnitte von Muskelfasern; *g*) Längenzüge derselben.

pighii nicht pigmentirt, Cutis im Höhendurchmesser beträchtlich vergrössert, der Panniculus adiposus an einzelnen Schnitten verbreitert, die Gefässe in der Tiefe der Cutis blutreich, gegen die Papillen hin leer; die Haare grösstentheils ausgefallen, die noch vorhandenen trugen den Charakter der Wollhaare; Talgdrüsen ver-

mindert, die Schweissdrüsen vergrössert, mehr nach aufwärts gerückt, die glatten Muskelfasern hypertrophisch. Nervenbündel fanden sich in grosser Anzahl vor.

Fig. 36.




Durchschnitt eines Hautstückes von Sklerodermie. *a*) Epidermis; *b*) Rete Malpighii; *c*) verbreiterte Cutis; *c*,) elastische Fasern; *d*) vergrösserte Schweissdrüse, *d*,) Wucherungen um dieselbe; *e*) Wucherungen um die Fettzellen; *f*) erweiterter Schweissdrüsengang mit Zunahme seiner Inhaltszellen, *f*,) Querschnitt eines Drüsenganges mit verdichteter Wand; *g*) hypertrophischer Muskel; *h*) atrophische Gefässe; *i*) Blutgefäss mit Blutkörperchen.

Der Befund lässt sich in Folgendem zusammenfassen:

Die Zellen des Rete Malpighii sind vermehrt, bilden in das Cutisgewebe hineinragende, zapfenförmige Fortsätze, theils auch

buchtige, den acinösen Drüsen ähnliche Formen (s. Fig. 36). Die Cutisfasern sind breiter, verlaufen als dicht gelagerte Züge, deren Tingirungs- und Quellungsvermögen vollständig erhalten blieb. Zwischen diesen finden sich viele elastische Fasern. Das Bindegewebe des Panniculus adiposus ist breiter, auch an jenen Stellen, wo das Fett noch nicht geschwunden ist, während es an bereits fettlosen Partien narbenartig geworden. Constant zeigen sich besonders im unteren Theile der Cutis Zellenwucherungen; hier treten sie mehr herdweise auf, und zwar vorzugsweise zwischen den Fettzellen, den Schweissdrüsen und im Cutisgewebe. Die meisten Wucherungen kommen im Panniculus adiposus vor, und mit deren Zunahme schwindet auch das Fett. Um die Schweissdrüsen finden sich die Wucherungen in grosser Menge, gleichwie zwischen den erweiterten Drüsengängen, ohne diesen weiter nach aufwärts zu folgen, während die zerstreuten Herde im Cutisgewebe ebenso die Gefässe geringere Mengen von Wucherung aufweisen. In der Papillarschicht fehlen sie constant. Die Talg- und Haarfollikel sind grösstentheils untergegangen; in den noch erhaltenen findet man trockene Epidermisschuppen, die bis zum Bulbus des Wollhaares reichen. Die Schweissdrüsen selbst sind beträchtlich erweitert, vorwiegend an ihrer Ausmündung, ebenso der Drüsenausführungsgang und die Drüsenknäuel; überdies sind auch deren Inhaltszellen vermehrt, gleichwie ihre Wand verdickt erscheint. Es muss hier noch hervorgehoben werden, dass in einem älteren Falle (2. Fall) in dem Ausführungsgange etwas körniges Pigment vorkam. Die glatten Muskeln bilden breite Züge, welche sowohl nach aufwärts gegen ihre Insertionsstellen ziehen, theils sich dichotomisch theilen und in horizontaler Richtung verbreiten; ihr Durchmesser ist grösser als im Normalen. Es sind dies ähnliche Hypertrophien, wie ich sie bei Prurigo, Lichen ruber, Elephantiasis Arabum nachgewiesen habe.

Auch die Gefässe zeigen eine Abweichung vom Normalen. Während sie im unteren Theile der Cutis reichlich mit Blut versehen und breit erscheinen, sind sie gegen die Papillen hin und in diesen selbst blutleer, ihre Wand verdünnt, ihre Vertheilung eine äusserst spärliche; sie scheinen als opake Züge durch. Es ist dies eine ähnliche Atrophie, wie sie *Wedl* [1]) in der Zahnpulpe beschrieben.

[1]) Atlas zur Pathologie der Zähne, 1869.

Vergleichen wir den eben geschilderten Befund mit der anatomischen Beschreibung anderer Autoren, so ist die Verdichtung des Bindegewebes, die consecutive Zunahme des Höhendurchmessers der Cutis mit Schwund des Fettgewebes der constante, die Pigmentirung dagegen der variable Befund; die Zellenwucherungen in den tieferen Theilen der Cutis und im Fettgewebe sind constant. Als neuer Befund wäre hervorzuheben: die Vertheilung der Wucherungen, ihr Vorkommen besonders um die Schweissdrüsen; ferner die Vergrösserung der Schweissdrüsen und ihres Ausführungsganges, die Zunahme ihrer Inhaltszellen, die Hypertrophie der glatten Muskeln, welche *Rossbach* zuerst beschrieb, und endlich die Atrophie der Gefässe in der Papillarschicht.

Was die Angaben in der Literatur über das Verhalten der Blutgefässe beim Sklerem anlangt, so fanden *Förster* und *Arning* normale Gefässe; *Engel-Reimers* konnte sie vollkommen injiciren; *Guillot*[1]) konnte durch die Application eines Schröpfkopfes kein Serum aus der Haut erlangen. Die grossen Venenstämme, die sonst an der Haut vorkommen, schimmerten nur noch aus der Tiefe durch. *Rasmussen*[2]) beschreibt Stränge, welche scheidenartig die Gefässe umgeben. Ich beobachtete die Wucherungen an den Gefässwandungen. Ein wahrer Schwund der Gefässe ist demnach bisher noch nirgends beschrieben und scheint im obigen Falle durch die beträchtlichen Wucherungen des Bindegewebes in der Umgebung veranlasst zu sein. Wenn nichts desto weniger bei älteren Skleremen schon bisweilen Teleangiektasien beobachtet werden, so sind diese ohne Zweifel durch Erweiterung der tiefer liegenden Gefässe, welche durch die verdünnte Epidermislage durchschimmern, veranlasst.

Die Hypertrophie der glatten Muskeln, auf deren Vorkommen bei Hautkrankheiten ich zuerst aufmerksam machte, ist auch in unserem Falle sehr beträchtlich.

Was die Veränderung der Schweissdrüsen betrifft, so müsste vor Allem die Frage beantwortet werden: War hier die Grösse eine abnorme, oder hat das Individuum überhaupt grosse Schweissdrüsen? Freilich liesse sich dieser Zweifel sofort dadurch widerlegen, dass die Verdickung der Drüsenwand schon für Hypertrophie derselben spricht. Nichtsdestoweniger wurde die correspondirende gesunde Hautpartie der rechten oberen Extremität untersucht und genaue Vergleiche der in gleicher Weise präparirten Schnitte liessen alle die

[1]) Archiv génér. de médec. 1854.
[2]) l. c.

angeführten pathologischen Veränderungen um so prägnanter hervortreten und bestätigten auch den Zusammenhang der Drüsenvergrösserung mit dem fraglichen Leiden. Auch die Vermehrung der Drüsenzellen spricht zu Gunsten dieser Annahme, und wenn wir noch die Zellenanhäufung in der Drüse selbst mit in Erwägung ziehen, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass hier die Schweissdrüsen nicht unbetheiligt sind, sondern ihnen vielleicht beim Sklerem eine wichtige Rolle vindicirt werden muss.

Ueber die anatomische Veränderung der Schweissdrüse beim Sklerem finden wir in der Literatur nur wenige Angaben verzeichnet. *Arning* erwähnt, dass die Drüse in einem dichten Bindegewebslager eingebettet ist; die übrigen Autoren finden in den Schweissdrüsen keine Veränderung.

Die Erweiterung der Schweissdrüsen und die Zunahme der Drüsenzellen beim Sklerem als eine retrograde Metamorphose aufgefasst, findet ihr Analogon in den Talgdrüsen und Haarfollikeln. Gerade an der senilen Haut, z. B. der Glatze, finden sich die grössten Talgdrüsen mit verändertem Inhalt, wobei die Secretion fast schon sistirt ist, und in den Haarfollikeln finden wir dann beträchtliche Zellenanhäufung der äusseren Wurzelscheide, welche selbst den Haarbalg ausbuchten, bevor dieser in Folge des krankhaften Processes zu Grunde geht.

## Prognose.

Die Mehrzahl der bisher beobachteten Fälle verlief langsam, daher Heilung erst nach langer Zeit eintrat, wobei die früher verdickte Haut allmälig wieder weich und elastisch wurde. Durch Complicationen mit Herzfehlern, Tuberculose, Decubitus, Erysipel, mit Morbus Brightii kann selbst ein lethaler Ausgang erfolgen. Heilung ist nur in recenten Fällen zu gewärtigen, wo die Haut sich noch weich und erhaben fühlt (Sklerema elevatum). In Fällen, wo es bereits zur Atrophie der Haut gekommen, dieselbe bereits hart und starr geworden ist, wo das subcutane Bindegewebe afficirt, das Fettgewebe, sowie die willkürlichen Muskeln geschwunden sind, ist die Heilung unmöglich. Der Verlauf der Krankheit ist ein langsamer. Ueber die Ursache der Krankheit, worüber nur wenig bekannt ist, haben wir uns schon oben ausgesprochen. Erkältungen, Erysipele, Trauma werden zwar angegeben, doch sind dies nur Vermuthungen; bei schlecht genährten Individuen scheint die Krankheit häufiger vorzukommen; sie wurde bisher nicht vor dem 6. Lebensjahre beobachtet, meist kommt sie erst in mittleren Lebensjahren und zwar beim weiblichen Geschlechte häufiger als beim männlichen vor.

## Therapie.

Der Gebrauch grösserer Gaben von Chinin, ebenso von Ol. jecor. aselli und Ferrum, auch Kupferoxydsalben (*Gressen*),

Mercurialien, Jod, Elektricität, aromatische Bäder, gleichwie ein Gemenge bestehend aus Theer, Glycerin und Amylum und innerlich Chinin. sulf. 0,3 mit 0,07 Opium pro die werden empfohlen (*Heusinger* [1]). Ich möchte unter den angeführten Mitteln zumal für recente Fälle den Gebrauch von Dampfbädern, die feuchtwarmen Einhüllungen der erkrankten Partie, die Einreibungen mit grauer Salbe oder Einwicklung mit Emplastrum hydrargyri gleichwie die Galvanisirung empfehlen.

### 5. Sklerema neonatorum, Zellengewebsverhärtung der Neugeborenen.

Das Sklerema neonatorum beginnt zunächst mit Temperaturabnahme der erkrankten Partie; diese wird kalt, ödematös, anfangs gelb oder roth, später wird sie hart und steif, livid roth, auch weiss gefärbt. Die Epidermis ist gerunzelt, später pergamentartig; schliesslich schwindet die ödematöse Anschwellung und die Haut wird hart und starr, die erkrankte Partie unbeweglich. Die Krankheit kommt zumeist im ersten Lebensmonate, zuweilen erst im zweiten und dritten Lebensjahre vor, befällt zuerst die unteren, später auch die oberen Extremitäten, das Gesicht und den Stamm. Die Gesichtshaut, die Augenlider, Ober- und Unterlippen werden steif, ihre Beweglichkeit beeinträchtigt, so dass bisweilen das Säugen unmöglich wird. Wenn die Veränderungen nicht sehr hochgradig sind, und keine zu grossen Hautpartien befallen haben, können sie bei gut genährten Kindern allmälig wieder schwinden, wobei die Temperatur welche früher gesunken war, wieder normal wird; in der Regel treten jedoch mannigfache Circulationsstörungen hinzu, welche selbst zu hypostatischen Pneumonien mit lethalem Ausgange schon innerhalb der 1. Woche führen.

Ursache der Krankheit ist angeborene Lebensschwäche, Circulationsstörung der peripheren Gefässe [2]), Krankheiten der Lungen, (Atelektase), des Nabels und des Darmes.

---

[1]) *Virch.* Archiv 32.

[2]) Nach *Löschner* (Prager Vierteljahrschr. 1869) geht das Sklerem häufig aus unzweckmässiger Ernährung und Pflege hervor; auch chronische Lungen-, Leber- und Darmkrankheiten haben die Krankheit zur Folge; ebenso erscheint das Sklerem in Folge von Stasen in Venencapillaren oder von Gefässanomalien. *Henle* und *Riegler* nehmen an, dass das Sklerem durch eine Insufficienz der Saugadern bedingt sei; *Pastorella* ist der Ansicht, dass es sich aus Lymphangioitis entwickle.

Anatomie. In der Haut findet man neben dem stearinähnlichen Panniculus adiposus ödematöse Infiltration und geringe Bindegewebswucherungen in den unteren Lagen des Corium (*Förster*). *Löschner* constatirte, dass das Corium viel breiter werde, viele rundliche und längliche Herde von embryonalem Bindegewebe und Kernen enthalte, welches erstere auch das Fettgewebe umgibt.

*Chevrent* fand im Blute der an Gelbsuchtsklerem verstorbenen Kinder zwei färbende Stoffe, welche nicht dem Gallenfarbstoffe entsprachen und eine Modification jenes Farbstoffes zu sein schienen, welchen *Henning* bei dieser Erkrankung, als dem Indigo ähnlich, nachgewiesen hat.

### Therapie.

Für eine mässige warme Temperatur der Haut soll durch Wärmflaschen, Einhüllungen, Frictionen gesorgt werden, gleichwie für die Ernährung der Gebrauch von Chinin zweckmässig sein wird.

## C. Hypertrophien des Pigments.

Die Zellen des Rete Malpighii enthalten im normalen Zustande eine variable Menge von Pigment. Die tieferen Lagen derselben sind dunkler, die höheren lichter gefärbt, während in der Hornschicht das Pigment gänzlich fehlt. Beim Neger ist das Pigment dunkler als bei anderen Racen. Die dunkelste Farbe kommt im Warzenhofe, an der Haut des Penis und des Hodensackes, an den Schamlippen und in der Umgebung der Afteröffnung vor, und zwar unterscheidet sich hier die Haut der weissen Race in Nichts von der des Negers. Von der Menge des Pigments hängt der Teint der Haut ab, auf welchen überdies noch der Grad der Injection der Gefässe und die Dicke der Epidermisschicht Einfluss nehmen.

Die Anomalien in der Hautfärbung hängen jedoch nicht immer von den Anomalien des Pigments ab; vielmehr begegnen wir nicht selten solchen Hautfärbungen, die theils durch Veränderungen des Blutes, theils durch Zunahme normaler Farbstoffe im Blute bedingt sind; durch wiederholte Hyperämien und Extravasate, durch Ablagerung fremdartiger Farbstoffe in der Haut kommen jedoch anomale Färbungen am häufigsten vor. Eine allgemeine Blässe der Haut beobachtet man bei Chlorose, bei Hydrops anasarca; eine ungewöhnlich tiefe Färbung bei sehr vollblütigen Individuen und bei Trinkern; durch behinderte Abscheidung des Gallenfarbstoffs aus dem Blut entsteht die ikterische Färbung, durch den Uebergang von schwarzem Pigment in's Blut die

eigenthümlich dunkle Hautfarbe bei Sarkoma melanodes. Wie wir weiter sehen werden, entstehen auch durch anhaltenden Gebrauch einzelner Arzeneien dunklere Hautfärbungen.

Das Hautpigment kann entweder krankhaft vermehrt, oder krankhaft vermindert sein; häufig sind jedoch Vermehrung und Verminderung in einer Weise combinirt, dass die eine Hautstelle dunkler erscheint, während deren unmittelbare Nachbarschaft lichter ist, als dies der normalen Hautfarbe entspricht.

Vermehrung des Pigments kommt bei einzelnen Menschenstämmen in mannigfacher Form als Racenunterschied vor, erscheint aber auch anomaler Weise bei der weissen Race entweder angeboren oder erworben.

Die angeborene Pigmentvermehrung bezeichnet man als Naevus, Pigmentmal; ist der Naevus eine bloss anomale Pigmentansammlung in und unter der Epidermis, so wird er als N. spilus (Fleckenmal), sind jedoch warzenförmige Erhabenheiten vorhanden, als N. verrucosus bezeichnet. Der Naevus ist durch seine dunkle Farbe, durch sein häufig einseitiges Vorkommen, durch seine Ausbreitung längs des Verlaufs der Hautnerven, (wie der Zoster) durch seinen Umfang, durch dichten Haarwuchs, durch sein Wachsthum mit dem Alter des Individuums leicht von dem erst später auftretenden, gewöhnlich in geringer Ausdehnung (Linsen- bis Thalergrösse) vorkommenden, nicht so tief dunkel wie die angeborenen gefärbten Pigmentmale (Lentigo Chloasma) zu unterscheiden.

Eine hinsichtlich der Aetiologie interessante Form dieser Hautkrankheit, auf die schon *Baerensprung* aufmerksam gemacht, wurde in der Jüngstzeit auch von *Th. Simon* [1]) unter der Bezeichnung Nerven-Naevus beschrieben. Diese Naevi sind nach *Baerensprung* halbseitig, zeigen eine im Bereich der Spinalnerven entsprechende Anordnung, *B.* nennt sie Naevus unius lateris; *Hebra* besitzt die Abbildung eines Falles von Naevus, welcher nach Art einer Schwimmhose von der Lendengegend über das Becken bis oberhalb der Knie reichte. *Simon* beobachtete zwei angeborene Fälle genau dem Verbreitungsbezirk des Trigeminus entsprechend. Auch *Virchow* hebt die Halbseitigkeit der Naevi hervor. *Thomson* beschreibt einen Fall, wo der rechte Nervus mentalis afficirt war. Auch schon bei *Rayer* findet sich eine ähnliche Beobachtung angeführt; unter der Bezeichnung neuropathisches Hauptpapillom führte jüngst *Gerhardt* gleiche Krankheitsfälle an.

Die verschiedenen Formen der Naevi sind folgende:

a) Naevus pilus und verrucosus kommt entweder in Form von linsengrossen Flecken oder auch von diffusen über grössere

[1]) Arch. für Derm. und Syph. 1872. 1. Heft.

Hautstrecken ausgebreiteten Pigmentirungen vor, von meist brauner oder schwarzer Farbe, entweder flach (spilus) oder mit warzigen (Naevus verrucosus) Hervorragungen versehen; er ist entweder kahl oder mit dunkel pigmentirten, verdickten und langen Haaren versehen. Der Sitz der Pigmentirung ist hier sowohl die Schleimschicht als auch das Corium, und zwar kommt das Pigment in Form von Körnchen, Körnern und Krystallen (*Rokitansky, Wedl*) vor, welche entweder frei oder in obsolescirten Gefässen angehäuft sind. Diese Pigmentvermehrung in der Haut trifft oft mit Pigmentvermehrung der inneren Organe, besonders des Gehirns und Rückenmarks und des Blutes zusammen; überdies ist auch der Papillarkörper und das Corium hypertrophirt.

b) Naevus mollusciformis seu lipomatodes. Dieser bildet warzenförmige, weiche, dunkelgefärbte Geschwülste, welche entweder mit breiter Basis oder mit einem dünnen Stiele aufsitzen (Fibrome und Sarkome), vereinzelt oder auch in grosser Menge auftreten, oder in Form von grösseren, z. B. bis faustgrossen Geschwülsten (Lipome) vorkommen, welche die dunkel pigmentirte Haut hervorwölben.

Hier wären noch jene seltenen Formen von Naevi zu erwähnen, welche mit sarkomatösen Neubildungen der Haut combinirt sind, von welchen ich bisher 3 Fälle (weibliche Individuen) gesehen habe. Die Neubildungen treten stets an den vorher pigmentirten Stellen auf. *Hebra*, *Wilson*, *E. Geber* [1]) haben auf dieselben zuerst aufmerksam gemacht; letzterer hat hierüber eine genaue mikroskopische Darstellung geliefert. Er fand Wucherung in den Papillen, pigmentirte Zellen; das Endothel der Gefässe aufgetrieben, wodurch das Gefäss voluminöser, doch in seinem Lumen verengt erscheint. Die Zellen der Haar- und Talgfollikel pigmentreich.

*A. Depries* [2]), *Lawson* und *Murry* [3]) beschrieben höchst interessante Fälle von Naevis pilosis.

Die Begrenzung der Naevi ist immer lichter, gleichwie die Umgebung der pigmentlosen Stellen immer dunkler gefärbt ist; auch sind die an den pigmentirten Partien vorkommenden Haare dunkel gefärbt, und umgekehrt die an den pigmentlosen Stellen hervorwachsenden mehr oder weniger pigmentarm oder vollkommen weiss. Ob das Versehen auf derartige Pigmentirungen von Haut

[1]) Vierteljahrschr. f. Derm. u. Syph.

[2]) Gaz. hebd. 1874.

[3]) Transaction of the path. Soc. of London 1873. Vol. XXIV.

und Haaren von Einfluss ist, muss noch dahin gestellt bleiben, scheint jedoch mehr als zweifelhaft.

Bei einzelnen Pigmentanomalien scheint ein Zusammenhang mit Trophoneurosen vorhanden zu sein, und zwar sind viele Pigmentanhäufungen (Nigrismus) sowie der Pigmentmangel (Albinismus) möglicher Weise von Störungen in der trophischen Nervensphäre abhängig; bei Typhus, Intermittens u. s. w. mag wohl das trophische System auch auf die Farbenveränderung der Haut Einfluss haben, gleichwie Nervenaffectionen häufig mit anderen Hautkrankheiten einhergehen. Solche Ausbreitungen des Pigments kommen, wie da angeführt wird, längs der Hautnerven häufig vor.

Erworbene Anomalien. Zu den erworbenen Anomalien des Pigments gehören jene, welche theils als Eigenthümlichkeit des betreffenden Individuums, Racenmerkmal, theils im Gefolge von Hautkrankheiten oder Reizungszuständen derselben, theils durch Störungen innerer Organe bedingt sind.

Zu ersteren gehören die Lentigines, Epheliden, Sommersprossen; es sind dies hell- oder dunkelbraun gefärbte, rundliche, stecknadelkopf- bis linsengrosse Flecke, welche vorzüglich an den unbedeckten Körperstellen, aber auch an bedeckten, wie Rücken, Penis, Brust vorkommen, im Winter erblassen, im Sommer dunkler werden und an den Oeffnungen der Follikel am dunkelsten gefärbt sind. Der Name Epheliden ist demnach nicht bezeichnend, da die Flecke durch die Sonne nicht hervorgerufen werden. Die von Epheliden freien Hautpartien sind gewöhnlich lichter gefärbt, weil das im normalen Zustande gleichmässig vertheilte Pigment der einen Hautpartie entzogen ist. Epheliden kommen in der Regel nicht vor dem 8. und nicht nach dem 40. Lebensjahre vor. An Roth- und Blondhaarigen erscheinen sie häufiger als bei dunkelgefärbten. Sie finden ihr Analogon in der Schäckenbildung der Thiere (*Hebra*).

Die consecutiven Pigmentirungen der Haut durch Krankheiten derselben finden sich fast ausnahmslos nach Prurigo, Psoriasis, Ichthyosis, Lepra, Lichen ruber, auch nach lange dauernder Scabies, Syphilis u. s. w. Das Kratzen ist hiebei häufig eine wesentliche Veranlassung.

Der Vorgang bei der Bildung solcher artificieller Pigmentirungen ist folgender: Durch Zerreissung der Gefässe extravasirt Blut; das aus dem Blute stammende Blutroth (Hämatin) diffundirt in das Gewebe,

und indem zugleich das Hämatin in dasselbe eindringt, kommt es zur Ausscheidung feinkörniger Massen (feiner Körnchen und Klümpchen). Durch örtlich einwirkende Reize entstehen Pigmentirungen u. zw. durch chemische Reize des Chloasma toxicum. Hieher gehören die Pigmentirungen, welche durch applicirte Hautreize (Sinapismen) hervorgerufen werden. Bei manchen Individuen reicht schon die Application eines Senfteigs hin, um für lange Zeit, sogar für immer, an der Applicationsstelle einen braunen Fleck zu erzeugen. Pigmentirungen entstehen ferner durch Trauma, Druck und Reibung (Mieder, Riemen), Chloasma traumaticum, endlich durch Einwirkung der Sonnenstrahlen, Chloasma caloricum und durch Einwirkung niederer Temperatur. Doch erfordert diese Art der Pigmentirung eine gewisse Disposition. Hiebei entstehen diffuse, gelb oder dunkelbraun gefärbte Flecke an den nicht bedeckten Körperstellen (Gesicht, Ohrmuschel, Arme, Brust) und zwar vorwiegend bei Individuen, die im Freien arbeiten (Maurern, Feldarbeitern) oder bei solchen Individuen, die viele Fussmärsche während heisser Sonnengluth machen. Der an der Haut sich sammelnde Schweiss begünstigt eine solche oberflächliche Verbrennung der Haut im ausgiebigen Maasse.

Im Gefolge von Krankheiten innerer Organe entsteht das Chloasma symptomaticum.

Chloasma, Leberfleck, (von *Alibert* wegen der Aehnlichkeit mit der Farbe der Leber so benannt), werden nur erworbene diffuse, gelbe oder gelbbraune Flecke der Haut bezeichnet; ihre Oberfläche ist stets glatt und ohne Schuppen. Sie finden sich am häufigsten an der Gesichtshaut, seltener an den Extremitäten. Man unterscheidet das Chloasma uterinum, fälschlich auch Chloasma hepaticum genannt, welches sich bei Anomalien der Menstruation, ebenso während der Gravidität und im Puerperium entwickelt; auch Infarcte, Fibroide, Polypen des Uterus, Krankheiten der Ovarien erzeugen Chloasma. Die Flecke erscheinen an der Gesichtshaut und zw. der Stirnhaut bis zur Grenze der behaarten Kopfhaut, an den Augenlidern besonders in Form von Streifen und tiefbraun gefärbten Flecken, Wangen, Unter- und Oberlippen; auch in Form von einzeln stehenden Flecken treten sie nicht selten auf; häufig wird auch die ganze Gesichtshaut gleichmässig pigmentirt, ebenso werden der Warzenhof und die Linea alba dunkel gefärbt. Das Chloasma uterinum bildet sich nie vor der Pubertät. Mit dem Eintritt der klimakterischen Jahre hört auch die Chloasmabildung auf. Eine andere Gattung von Chloasma — Chloasma

cachecticorum entwickelt sich bei lange andauernder Intermittens und Malariakrankheiten sowohl, als auch bei sonstigen dyskrasischen Leiden. Hochgradige Tuberculose, schlechte Nahrung, andauernde Beschäftigung in freier Luft begünstigen diese Art der Entfärbung. Die Farbe ist hier in der Regel eine intensiv dunkle; hieher gehören auch die Pigmentirungen, die von *Addison* beschrieben worden, und meist mit Carcinom und mit Erkrankung der Nebennieren zusammenhängen sollen.

Mit Melasma, Melanoma, Melanosis, Nigrities, Pityriasis nigra bezeichnet man eine erworbene, graue oder schwarze Färbung der Haut, welche an verschiedenen Stellen, zumal den unteren Extremitäten vorkommt, sich bisweilen über die ganze Hautoberfläche verbreitet, bei Weintrinkern auch spontan, am allerhäufigsten jedoch sich durch wiederholtes andauerndes Kratzen entwickelt, daher nach Pediculis vestimentorum auftritt, wobei die Haut der des Negers gleich wird, und auch eine geringe Abschuppung zeigt. Die Melanosis tritt bisweilen in Form einzeln stehender schwarz gefärbter Flecke auf, welche sodann mit lichteren Stellen alteriren. Derartige Pigmentirungen schwinden nicht selten u. z. in der Art, dass das schwarze Pigment anfangs braun, bald gelb wird und endlich ganz erblasst. Bei Pellagra, Sklerodermie kommen derartige Pigmentirungen häufig vor. Bei Pferden und anderen Thieren sind Melanosen nicht selten zu finden.

Der längere interne Gebrauch von Nitras argenti lässt in seltenen Fällen eine dunkle Hautfarbe zurück. Ueber die Vorgänge hiebei liegen interessante Untersuchungen vor, unter welchen namentlich die in der Jüngstzeit erschienene, unter *E. Wagner*'s Leitung von *B. Riemer* [1]) durchgeführte Arbeit von grossem Interesse ist.

Silber in der Haut fand schon *Rouher* bei Anwendung des Mittels gegen Epilepsie, *Wunderlich* bei dessen Gebrauch gegen Tabes, gleichwie schon *Frommann* [2]) und *Huet* [3]) bei Ratten, an welchen sie mit Silber physiologische Versuche angestellt hatten, die Haut untersuchten.

*Duguet* [4]) theilt einen beobachteten Fall von Argyrie mit, der in Folge 60maliger Bepinslung des Rachens mit Höllensteinlösung

---

[1]) Archiv für Heilkunde. 1875. pag. 297.

[2]) Gazette méd. de Paris. 1874.

[3]) *Virchow*'s Arch. B. XVII.

[4]) Recherches sur l'argyrie. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. 1873.

entstanden war, wobei die Kranke immer einen Theil des durch die Aetzung entstandenen Schorfes mitverschluckte.

*Riemer* fand in einem Falle von Argyrie die Haut graublau gefärbt, am intensivsten im Gesicht. Die Plexus chorioidei in ihrer ganzen Ausdehnung dunkelschwarzblau, im Larynx blassgraue Färbung der Schleimhaut. Endocardium, Valvula Tricuspidalis, Pulmonalarteria, Aorta thoracica und A. abdominalis zeigen Erhebungen, unter welchen die Innenfläche gleichwie die Intima der Lebervenen graublau gefärbt ist. Die Leber, Serosa des Magens und Darmes, die Oberfläche des Mesenterium, der Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen, die Niere, die Malpighischen Körper, die Pyramiden, die Intima der Nierenarterien und Venen, Parenchym der Hoden waren insgesammt grau entfärbt.

In den Epithelien der Haut war nirgends eine Entfärbung zu finden.

Vorzüglich versilbert zeigt sich in der Haut die unmittelbar unter dem Epithel liegende Bindegewebslage des Corium. Die Entfärbung zeigt sich dicht unter dem Rete Malpighii als schwarzer Saum u. z. in Form von kleinen Körnchen und Streifen. Gesichts-, Lippen-, Kopf- und Periaxillarhaut waren vorzugsweise entfärbt; an der Kopf- und Gesichtshaut und an den Lippen sind ganze Cutisfasern versilbert, an den Lippen ziehen die Silberstränge bis dicht unter das Epithel. Das Unterhautfettgewebe ist überall silberfrei; nur am Augenlid und an den Lippen liegen die Silberkörnchen sogar zwischen den obersten Muskelprimitivbündeln. Das Periost und Perichondrium an der Nase enthält Silber, während die Ohrmuscheln keines enthielten. Die Membrana propria der Schweissdrüsen zeigte Silber fast durchgehends in Form von Körnchen, deren Epithel war immer frei. Bei den Talg- und Haarfollikeln war nur die Grundmembran des Follikels, nicht das Epithel versilbert: auch in den Haarpapillen war Silber; die glatten Muskeln und Arteriengefässe enthielten Silber, während die Venen frei waren.

## Therapie.

Die Entfernung des Pigments gelingt leicht durch solche Mittel, welche eine oberflächliche Entzündung der Haut und mit dieser Abstossung der Epidermis zur Folge haben. Unter den empfohlenen Mitteln eignen sich: Sublimat 3, auf 40, Wasser (*Hebra*).

Die pigmentirte Hautpartie wird mit genau anpassenden Leinwandlappen bedeckt, welche durch 3 Stunden mit der Lösung feucht zu erhalten ist. Der Rand des Lappens wird hierbei fortwährend abgetupft, weil sonst die sich daselbst ansammelnde Sublimatlösung die Haut zu tief ätzen würde. Die Aq. cosmetica orientalis, das Sublimat in diluirter Lösung (Emuls. com. 100, Tinct. benzoës 10, subl. corros. 0,1) werden mit Erfolg angewendet.

Wiederholte Bepinslungen mit Jodtinctur oder Jodglycerinlösung durch 3 Tage jede 4. Stunde, Sublimat-Collodium leisten gleich gute Dienste. Borax wirkt nur langsam; die Seifen namentlich Spirit. sapon. kal. oder die Sapo viridis in Form von Ueberschlägen oder Waschungen sind gleichfalls von Wirkung.

Mit einer Salbe, bestehend aus: Magist. Bismuth., Praecipit. alb. āā 5, Unguent. simpl. 100, erzielt man die allmälige Abstossung der pigmentirten Epidermis.

Concentrirte Essigsäure, welche rasch ein Aufquellen der Epidermiszellen hervorbringt allein, oder in Verbindung mit Lac. sulf. zu einem Brei verrieben, habe ich mit gleich gutem Erfolge angewendet; Recidive treten jedoch in der Mehrzahl der Fälle auf.

Was die Behandlung des Naevus betrifft, so wird nur in jenen Fällen erfolgreiche Hilfe möglich sein, wenn entweder das Pigment nur im Rete Malpighii sitzt, oder wenn der pigmentirte hypertrophische Papillarkörper so weit hervorragt, dass man ihn vollständig mit Schere und Messer entfernen kann; letzteres ist häufig genug bei Naevus hypertrophicus, insbesondere bei Naevus mollusciformis der Fall. Dies sind auch solche Fälle, in denen wohl selten Recidive eintreten, während bei flachem Naevus selbst nach vollständiger Beseitigung des Pigments dasselbe doch stets wiederkehrt. Kleine warzenförmige Geschwülste werden am zweckmässigsten mit concentrirten Säuren, wie Acid. nitric., sulfur., chromic., besonders mit Acid. carbolic. cauterisirt oder mit scharfem Löffel geschabt werden. Die hypertrophischen Haare werden jedesmal mittelst Cilienpincette ausgezogen oder die Haarbälge durch Galvanokaustik zur Verödung gebracht.

## VII. Classe.

# Atrophien.

Unter Atrophie versteht man die Absumption der ein Gebilde constituirenden Elemente (*Rokitansky*) ohne ebenmässigen Wiederersatz derselben, und zwar wächst entweder nicht die genügende Zahl Elemente nach, oder es gehen mehr zu Grunde als neu gebildet werden. Man unterscheidet: 1. eine reine Atrophie, wobei die Elemente verkleinert oder geschwunden sind; 2. eine numerische, wo die Zahl der das Gewebe constituirenden Elemente abgenommen hat; ausserdem nimmt man noch eine qualitative Atrophie an, bei welcher die Elemente degenerirt, und eine nekrobiotische (*Virchow*), wobei dieselben ganz vernichtet sind. Die Atrophien gehen hervor aus der Abnahme der Blutquantität, aus Impermeabilität der Capillargefässe, aus erschöpfender Thätigkeit eines Organs, aus Anomalien der Gesammtvegetation, durch Zerrung, Druck, Absorption etc. (*Rokitansky*). Es gehören hieher die Verfettung, Verhornung, Verhärtung (Induration), Verkreidung, Verkäsung, amyloide Entartung, die senilen Veränderungen u. s. w.

### 1. Atrophie der Cutis.

Ausser den Ulcerationen der Haut, welche mit Neubildung von den Raum des verloren gegangenen Gewebes ausfüllenden Narben enden, kommen Atrophien des Corium und der Epidermis noch in anderer Weise zu Stande, u. zw. durch Druck von Geschwülsten, durch schwielige Verdickung der Epidermis, z. B. bei Clavus u. s. w. Der Druck bringt die Blutgefässe zum Schrumpfen, die Ernährung des Corium wird hiedurch beeinträchtigt. Je straffer die Haut gespannt ist, desto rascher schreitet auch die Atrophie vor, wobei die Haut dünn, glänzend, durchscheinend wird und wobei auch ihre Linien und Furchen schwinden; auch der Papillarkörper nimmt ab, schliesslich reisst die Epidermis und das Rete Malpighii liegt bloss. Ausserdem kommen in Folge chronischer Hautkrankheiten, wie Lupus, Prurigo, Favus u. s. w. Atrophien der Haut zu

Stande. Hieher gehören auch die Schwangerschaftsnarben und die nach erschöpfenden Krankheiten (Typhus) bei früher gut genährten Individuen, zumal am Gesässe, am vorderen Beckenrande und den Oberschenkeln, auch an den Oberarmen auftretenden weissen geschlängelt verlaufenden Streifen und Flecke. *B. S. Schultze* [1]) fand, dass diese Narben überhaupt häufig bei Weibern vorkommen, selbst bei solchen, die nicht geboren haben; dass dieselben hier an der vorderen Fläche der Oberschenkel eine mehr longitudinale Richtung annehmen, was mit dem auffallenden Wachsthum der Weiber in die Breite zusammenhängt, während die Narben bei Männern mehr der Quere nach verlaufen, indem hier mehr das Längswachsthum vorwaltet. *Wilson* glaubt, dass derartige Streifen auch spontan durch Nerveneinfluss entstehen können.

Zu den Atrophien muss noch eine (bereits von *E. Wilson*) unter dem Namen Xeroderma beschriebene Erkrankung gezählt werden. Die Haut erscheint hier dünn, trocken, gerunzelt, straff über die unten liegenden Theile gespannt, durch zahlreiche Teleangiektasien gleichwie in verschiedener Farbennuancirung geröthet, zumal mit schwarzgefärbten Pigmentflecken (oder Epheliden) bedeckt. Die Fälle, die ich bisher gesehen habe, betrafen 3 Kinder (2 Geschwister) und eine gleichzeitig an Lupus erythematodes leidende Frau. Combination der Krankheit mit Epithelioma, Sarcoma scheint nicht selten. Die Prognose ist ungünstig.

Ueber einen solchen Fall, der in *Hebra*'s Ambulatorium vorkam, gibt *M. Kohn* [2]) folgende Schilderung: die Haut des Gesichtes, der Ohren, des Halses, des Nackens, der Schultern, Arme, Brust, bis zur Höhe der 9. Rippe mit stecknadelkopf- bis linsengrossen gelbbraunen Flecken besetzt, gespannt, wie in sich selbst zurückgezogen, schwer in eine Falte zu heben, dünn und ihre Oberfläche glatt, pigmentähnlich vertrocknet, gerunzelt, mit kleinen Gefässerweiterungen; die unteren Augenlider nach unten gezerrt, die Cornea in Folge dessen erweicht und getrübt. Die Nase zusammengequetscht, die Ohrmuscheln eingekerbt, die Lippen konnten nur mässig von einander entfernt werden.

*Glax* [3]) berichtet über einen Fall, in welchem durch ein 6maliges tägliches Einathmen von Amylalkohol eine Erweiterung der kleinsten Arterien erfolgte, wodurch ein regerer Verkehr der Gewebsflüssigkeit angeregt und eine Besserung des Leidens erzielt wurde.

---

[1]) Jena'sche Zeitung. 1868.
[2]) Archiv f. Dermat. u. Syphil. 1872.
[3]) Allg. med. Zeitung. 1875.

## 2. Die senilen Veränderungen der Haut.

Wir wollen in Folgendem die Atrophie der Haut, wie sie als Folge der physiologischen Senescenz auftritt, eingehend erörtern.

Beginnen wir mit den Veränderungen der Cutis, so fällt an Durchschnitten der Haut vor Allem auf, dass sie an ihrem Dickendurchmesser eingebüsst hat, was besonders an den Papillen in sehr eclatanter Weise hervortritt. An jenen Stellen nämlich, wo die Papillen auch im normalen Zustande klein sind, (Stirn, Bauchwand) läuft die Malpighi'sche Schicht an alten Häuten in gleicher Flucht mit der geglätteten Lederhaut fort, und an solchen Orten, wo die Papillen im mittleren Alter am mächtigsten entwickelt sind, wie an den Fingerspitzen, sind sie an der senilen Haut bedeutend verkürzt, dann auch verschmälert, und einzelne sogar bis zu einem solchen Grade, dass das Meissner'sche Tastkörperchen oder die vielfach gewundene Gefässschlinge das Gewebe der Papillen fast vollständig verdrängen. Diese Veränderungen kann man geradezu als eine Verschrumpfung bezeichnen, welche nothwendigerweise auch ihren Einfluss in der Richtung der Adnexa nehmen muss.

Das Gewebe einer derartig verschrumpften Cutis zeigt uns mannigfache Verunstaltungen, durch welche sich die retrograde Metamorphose beurkundet. Dieselbe besteht in Trübungen, welche

1. entweder von sehr feinen, gleichmässig in das Gewebe eingestreueten Körnchen, oder
2. von grösseren deutlich zu sondernden Körnern verursacht wird.

Im ersten Falle ist die Faserung des Grundgewebes nicht mehr deutlich erkennbar; im zweiten Falle aber lassen sich die Fasern noch gut verfolgen und in ihrem Zusammenhange erkennen. Sie bilden noch immer einen Filz, in dessen Maschen aber die erwähnten gröberen Körner, mitunter in kurzen Reihen liegen.

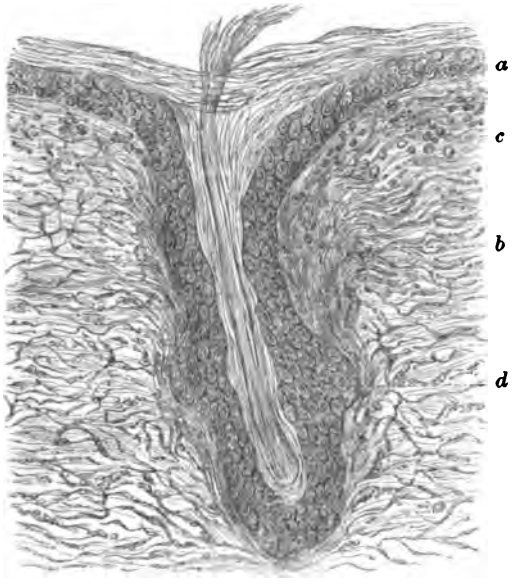
Diese beiden Veränderungen sind nun wohl zu unterscheiden von einer dritten Verunstaltung des Gewebes, welche die colloide Entartung (*Rokitansky*), glasartige Verquellung, amyloide, hyaline Degeneration (*O. Weber*) genannt wird, und sich durch eine Trübung erkennbar macht, welche man am geron-

nenen Leim wahrnimmt. Als eine vierte Form von seniler Texturveränderung könnte die Verfettung und als fünfte die Pigmentablagerung genannt werden.

Die beiden ersteren sind häufige, die letzteren nur seltenere Entartungen. Auch muss bemerkt werden, dass sich die fein- und grobkörnige Trübung häufig combiniren, und zwar so, dass am unteren Theil der Cutis die feinkörnige, und am oberen die grobkörnige Trübung wahrzunehmen ist.

1. Die feinkörnige Trübung wird, wie gesagt, durch kleine Molecüle hervorgerufen, welche in grosser Menge vorhanden sind, das fibrilläre Bindegewebe fast ganz substi-

Figur 37.




Durchschnitt der Stirnhaut eines Greises mit körnigen Trübungen und pigmentirter Cutis.

*a*) körniges Pigment im Rete Malpighii, in der äusseren Wurzelscheide und Cutis; *b*) körnige Trübungen; *c*) zartes fibrilläres Bindegewebe; *d*) ausgebuchteter Haarbalg mit vermehrter Anhäufung der Zellen der äusseren Wurzelscheide.

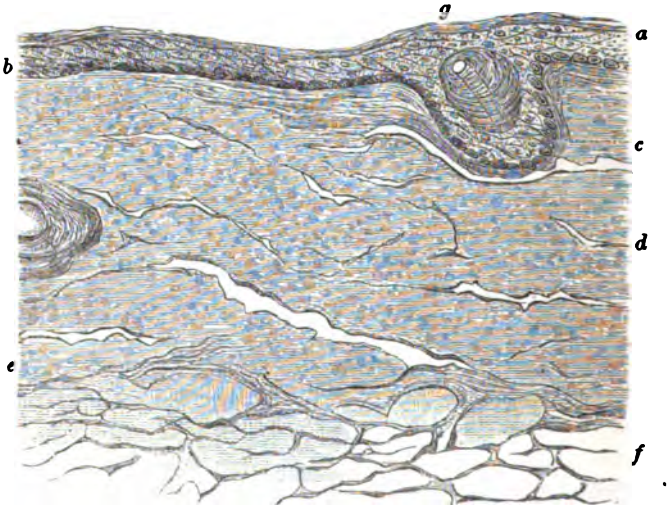
tuiren und sich weder durch Aether oder Alkohol extrahiren, noch durch Carmin färben lassen. Die Cutis erscheint milchig oder eiweissartig getrübt.

2. Die grobkörnige (Fig. 37) pflegt in den oberen Partien häufiger vorzukommen, als in den unteren. Durchschnitte einer so

getrübten Cutis lassen sich gleich an einer mattgrünen oder gelblichen Färbung erkennen. Behandelt man solche Schnitte mit carminsaurem Ammoniak und Essigsäure, so treten wohl einzelne Körner deutlicher heraus; sie sind jedoch wenig imbibirt, gar nicht aufgequollen, im Gegentheil wie geschrumpft, trotz des Zusatzes dieser Reagentien. Nur bei starken Vergrösserungen sieht man die Körner oft genug in Reihen liegen. Die Fasermassen sind zudem auch nicht aufgequollen. Es liegt die Vermuthung nahe, dass sämmtliche Körner aus der Verschrumpfung der Fasermassen hervorgegangen sind.

Ich zweifle nicht, dass diese beiden Verbildungen nur dem Grade nach von einander verschieden sind; auch würde ich die feinkörnige Trübung als die bereits weiter fortgeschrittene Veränderung

Figur 38.




Glasartige Verquellung der Stirnhaut.
*a*) Epidermis; *b*) dunkel pigmentirtes Rete Malpighii; *c*) pigmentirte äussere Wurzelscheide, *d*) hyalin degenerirte Cutis; *e*) Zerklüftungen, welche beim Durchschneiden entstanden sind; *f*) zartes Fasernetz des Panniculus adiposus; *g*) Balg mit verhornten Epidermiszellen in der Tiefe der Cutis.

bezeichnen, umsomehr, als derlei Trübungen bald in Form einzelner Inseln, bald schichtenweise vertheilt in ein und derselben Cutis zu finden sind.

3. Die glasartige Verquellung (Fig. 38). Hier sind die Faserbündel der Cutis ganz unsichtbar geworden und durch eine

homogene Masse substituirt, welche mit coagulirtem Leim viel Aehnlichkeit hat. Nerven und Gefässe scheinen hierbei ganz untergegangen zu sein; eben so wenig ist von den übrigen Adnexen der Haut etwas zu sehen. Die ganze Cutis ist im höchsten Grade verdünnt und das Gewebe am Präparate sowohl der Länge, als der Quere nach durch Einrisse vielfach zerklüftet, was wahrscheinlich nur durch die Präparation zu Stande kommt und auf grosse Brüchigkeit des Gewebes hinweist. Es sind ähnliche Veränderungen, welche *Lindwurm* und *Buhl* in einem Falle von Hypertrophie und Ulceration der Haut mit amyloider Degeneration, *O. Weber* in den Gefässen der Gesichtshaut und *v. Baerensprung* am Grunde indurirter Schanker gesehen haben und wie ich sie bei Elephantiasis Graecorum beschreiben werde. Die Degenerationen gehen allemal von den Gefässen aus und deuten somit auf eine tiefe Ernährungsstörung des ganzen Organismus.

Diese glasige Verquellung bezeichnet *O. Weber* auch als hyaloide Degeneration. Nach diesem Autor geht dieselbe ganz allgemein von den kleinsten Arterien aus und verbreitet sich erst später auf die dem betreffenden Organe eigenthümlichen Parenchymzellen. Es sollen zuerst die Epithelien der Arterien erkranken, hierauf auch die ganze Arterienwand, welche dabei homogen wird. Der Process führt zur Verengerung des Rohres; den Arterien folgen bald auch die übrigen Gewebe. *Weber* meint, dass bei diesem Vorgange das Protoplasma selbst sich verwandelt, und zwar dadurch, dass ihm mit dem Blute eigenthümliche Stoffe zugeführt werden, welche zugleich die Erreger der abnormen Umbildung des Protoplasma sind. Bezüglich der Genese dieser Metamorphose der Epithelien in den Arterien müssen jedoch erst weitere Untersuchungen Aufklärung geben, zunächst ob die Epithelialzellen der kleinen Arterien wirklich den Ausgangspunkt bilden, da sich bei ähnlichen Processen in anderen Organen entschieden nachweisen lässt, dass sie ausserhalb der Intima beginnen, wodurch letztere in Form eines Buckels nach einwärts gestülpt und eine Verengerung des Gefässlumens nothwendig herbeigeführt wird, z. B. an den Arterien des Gehirns.

Wiewohl alle die eben angeführten Metamorphosen an der gesammten Hautoberfläche vorzukommen pflegen, so sind es doch nur gewisse Gegenden, wo sie zumeist auftreten, so das Gesicht, der Hals. — Sie nehmen mit dem Alter des Individuums an Intensität zu.

Ich fand an allen Individuen, welche das 50. Jahr bereits zurückgelegt hatten, stets eine oder die andere dieser regressiven Metamorphosen vor.

Dass gerade die Gesichtshaut am intensivsten verändert ist, dürfte wohl darin seine Erklärung finden, dass Temperatur- und andere schädliche äussere Einflüsse hier unmittelbar auf die Haut einwirken, ferner in dem Zusammenhange der Gesichtshaut mit quergestreiften Hautmuskeln, wodurch beim Sprechen und Mienenspiel die Haut häufig und intensiver in veränderte Spannungsverhältnisse versetzt wird, als an anderen Orten. Bei Weibern ist auch der Hals stark betroffen, wohl wegen der Schwellung desselben während der Schwangerschaft und des nachfolgenden, mitunter rasch erfolgenden Abschwellens.

Es sei hier noch erwähnt, dass man bei derlei Untersuchungen häufig Zelleninfiltraten begegnet, welche von vorangegangenen Entzündungsprocessen herrühren und mit den wahren senilen Veränderungen in keinem Zusammenhange stehen.

4. Pigment. Kommt in Form von saturirt braun gefärbten Körnern nicht nur in den Zellen des Rete Malpighii eingelagert vor, sondern es erscheint auch in den Zellen der oberen Hälfte der äusseren Haarwurzelscheide und sogar in dem Gewebe der Cutis. In dieser kommt es entweder in Form eines gelblichbraun gefärbten diffusen Farbstoffes, oder auch eines in Zellen eingeschlossenen körnigen Pigmenthäufchens vor. An den Unterschenkeln tritt es sehr häufig in der Cutis, am Scrotum dagegen häufiger nur im Rete Malpighii auf. Im Ganzen sind die Pigmentanhäufungen irregulär und deuten immer auf vorangegangene Circulationsstörungen hin.

Glatte Muskelfasern. Es ist kein Zweifel, dass auch die in dem Cutisgewebe eingelagerten glatten Muskeln an diesen Processen theilnehmen, worauf ja schon die geringe Contractilität der Haut beim Greise hindeutet. Als Zeichen einer solchen Rückbildung würde ich eine Trübung der Faserzellen ansehen, welche durch zahlreiche feinkörnige Ablagerungen entsteht, wobei auch die stäbchenförmigen Kerne geschrumpft sind, durch welche der Muskel ein ähnliches Aussehen erhält, wie es *Wedl*[1]) am Tensor chorioideae beschrieben hat.

[1]) S. Atlas f. patholog. Anat. 1863.

Nun zur Epidermis. Das Rete Malpighii ist häufig genug sehr verdünnt, so dass die Zellen nur in geringer Menge angesammelt sind, und die Hornschicht ganz nahe an das Derma zu liegen kommt, was der Grund ist, dass man trotz der vorsichtigsten Präparation nicht immer im Stande ist, die Epidermis im Zusammenhange mit der Cutis im Schnitte zu gewinnen.

Die Zellen der Malpighi'schen Schicht sind meist geschrumpft, wie erwähnt, häufig auch pigmentirt, imbibiren sich nur wenig mit Carmin und quellen bei Zusatz von Essigsäure nur in geringem Grade auf.

Die Hornschicht ist trocken und spröde, mitunter schmutzig gefärbt, in Folge der Schrumpfung der Cutis gefurcht, wodurch sich auch die Zellen leichter ablösen und sie ein zerklüftetes Aussehen bekommt. An einzelnen Stellen, besonders am Rücken und an der Brust, häufen sich local ihre Zellen, indem sie in mehrfachen Schichten aufeinander gethürmt, bald auf einer glatten Oberfläche, bald auf einzelnen Papillenresten lagern und so förmlich warzenartige Excrescenzen darstellen, die durch Aufnahme von reichlichem körnigen Pigment gelbbraun oder schwarz gefärbt sind, durch Kratzen mit dem Nagel sich leicht entfernen lassen und am Lebenden nach ihrer Entfernung meist eine blutende Coriumstelle zurücklassen.

Gefässe und Nerven. Ausnahmslos findet man die Gefässe erweitert, und zwar nicht nur zwischen den einzelnen Fettklümpchen des Panniculus adiposus, sondern auch weiter oben in der Cutis und selbst auch in den Papillen, in welchen sie vielfache und eng verschlungene Windungen darstellen. Eine Obliteration der Gefässe, wie sie manche Autoren als regelmässigen Befund bei diesen Zuständen angeben, fand ich nur in jenen Fällen bestätigt, wo colloide Degeneration nachweisbar war.

Das Haar. Abgesehen von dem Processe des Grauwerdens der Haare, worüber bereits ausführliche Untersuchungen vorliegen, interessirt vor Allem als die wichtigste Altersveränderung der Cutis das Ausfallen der Haare, wobei natürlich Umgang genommen werden muss von dem regelmässigen Haarwechsel, dessen Vorgang ebenfalls bereits mehrfach abgehandelt ist.

Der bleibende Verlust des Haares wird, wie *Kölliker* angibt, eingeleitet durch die Atrophie der Gefässschlinge in der Papille. Allerdings ist eine solche Atrophie nachweisbar bei der colloiden

Entartung der Cutis; doch ist gerade diese Entartung eine der selteneren. Da, wie ich schon an anderen Orten angegeben, die Gefässschlinge der Papille in der Greisenhaut statt zu verkümmern, sich erweitert, so dürfte meiner Meinung nach der Grund des Ausfallens der Haare im Allgemeinen ganz in der Rückbildung der Cutis zu suchen sein, da ja die Haarpapille kein von dem allgemeinen Cutisgewebe verschiedener Bestandtheil ist, und daher auch mit in den Process einbezogen war. Zweifelsohne darf auch der Einfluss des Nervensystems nicht ausser Acht gelassen werden [1]).

Der Vorgang des Ausfallens der Haare ist ohne Zweifel derselbe, wie beim normalen Haarwechsel. Es erfolgen in der That auch Nachschübe von Haarblastem, welche aber nie mehr im Stande sind, eine normale Haarbildung zu veranlassen. Ich fand nämlich mitunter in Glatzen vollständige Haarfollikel, die keine Haare trugen, an deren Grunde dafür dunkel pigmentirte zu einem Klumpen geordnete Zellen angesammelt sind; von Resten der Papillen konnte ich jedoch innerhalb dieser Zellenmassen nichts wahrnehmen. In der grossen Mehrzahl der Glatzen jüngerer Leute und bei kürzerem Bestande des Leidens fanden sich in den Follikeln Wollhaare, welche ohne Zweifel mitunter noch gewechselt werden, da ich die Haarzwiebel zersplittert und den Kanal nach unten abgeschlossen fand — Charakter eines im Ausfallen begriffenen Haares.

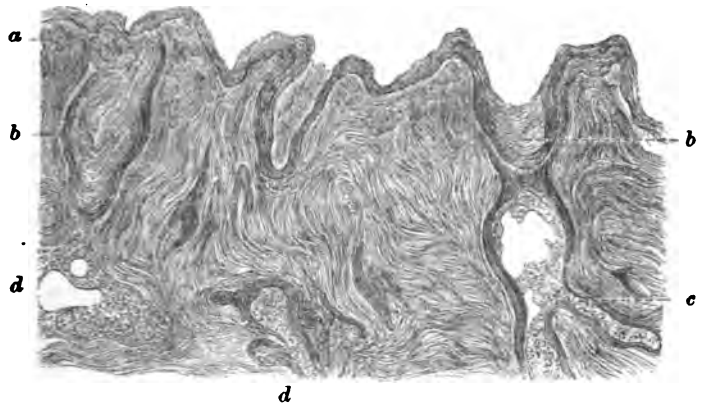
Hier will ich eines Befundes Erwähnung thun, welcher in Betreff der Anordnung der Haare von Interesse ist. Ich fand nämlich gelegentlich mehrere (bis 3 Wollhaare) aus einem Follikel hervorragen; es war dies aber kein Zusammentreffen von wachsenden und ausfallenden Haaren, deren Entstehung somit auf einer einzigen Papille beruhen würde, sondern es war der Grund des Haarbalges in drei Buchten getheilt und jedes dieser Haare wurzelte in je einer Bucht meistens aber nur bereits mit zerklüfteter Radix. Da es häufig genug vorkommt, wie es scheint bei manchen Racen (Negern) constant, dass mehrere gleich starke Haare aus einer Follikelöffnung hervorragen, so zweifle ich nicht, dass dieser Befund auf normalen Verhältnissen beruht.

Alte Glatzen sind gewöhnlich ganz haarlos, so dass also auch die Ersatzwollhaare endlich zum Ausfallen gelangen; die Veran-

[1]) *Pincus* (*Virchow*'s Archiv 1866) fand an kahlen Stellen eine Differenz des Dickendurchmessers der unteren Cutisschichten; ebenso war an den atrophischen kahlen Stellen der Panniculus adiposus breiter. Diese Angaben stimmen offenbar mit der eben beschriebenen Verdünnung der Cutis überein.

lassung dazu glaube ich in der erwähnten unregelmässigen Ablagerung des Haarblastems zu finden, welche offenbar erst unter dem Einflusse der weiter fortgeschrittenen Degeneration der Haut eintritt. Ich finde nämlich, dass die

Fig. 39.

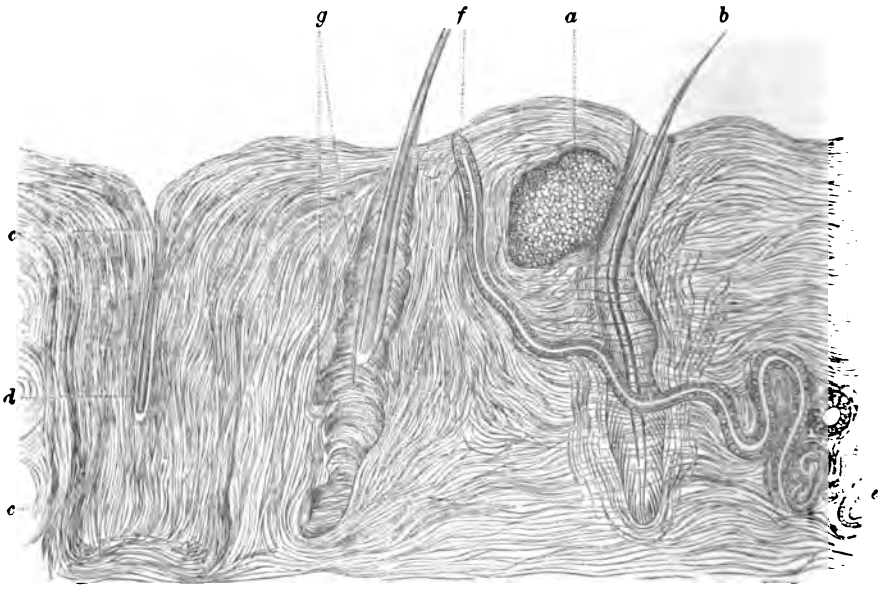



Durchschnitt einer hochgradig degenerirten senilen Stirnhaut, an welcher die geschrumpften Haarbälge sammt ihrem Inhalte, bestehend theils aus Epidermis theils aus Sebummassen zu sehen sind, in deren Grunde die erweiterten, in sie mündenden Talgdrüsen vorkommen: *a*) Cutis mit fleckenweisen körnigen Trübungen; *b*) verkürzter Haarbalg sammt äusserer Wurzelscheide; *c*) verhornte Zellen, welche den Haarbalg ausfüllen; *d*) Segmente von erweiterten Talgdrüsen.

Wurzelscheiden zerklüftet sind, namentlich die inneren, dass ihre verhornten Plättchen abfallen und mit Smegma gemengt einen Detritus darstellen, welcher das noch darin befindliche Haar umgibt und den Follikel häufig genug ausdehnt. Ist endlich der Follikel ganz unfähig geworden, Haarblastem in welcher Form immer zu erzeugen, so verödet der Grund desselben vollständig, ich möchte sagen, er zieht sich auf den oberen Theil zurück bis dahin, wo die Balgdrüse in den Haarfollikel sich öffnet. Der obere Theil des Haarbalges (Fig. 39) übernimmt nun die Function eines Ausführungsganges der Talgdrüse, und diese letztere, welche früher an der Seite des Balges innerhalb seiner Continuität sich öffnete, bringt das Secret unmittelbar auf den Grund des so verkürzten Balges. In dem Reste des Balges findet man daher nur Smegma, welches sich aber meistens in grosser Menge ansammelt und den Balg auch ausdehnt, so dass jener Zustand der Balgdrüse, der als

Milium bezeichnet wird, nicht bloss die Drüse selbst, sondern auch den Haarbalg betreffen kann.

Fig. 40.




Durchschnitt der Stirnhaut eines Greises, an welcher die Wand des Haarbalges mit dem Reste eines Wollhaares, ferner die zapfenförmige Anhäufung der Zellen der äusseren Wurzelscheide und der schief ansteigende Ausführungsgang der Schweissdrüse zu sehen sind. *a*) Degenerirte Cutis; *b*) Wand des Haarbalges, dessen Bindegewebszüge nach oben schleifenförmig auseinanderweichen und in eine dünne Lage noch nicht degenerirter Bindegewebsbündel übergehen; *c*) Ruga; *d*) Rest eines Wollhaares; *e*) Schweissdrüse mit gelblich gefärbten Körnern; *f*) schief aufsteigender Schweissdrüsengang; *g*) Anhäufung der Zellen der äusseren Wurzelscheide.

Was zunächst den bindegewebigen Theil des Haarbalges (Fig. 40) betrifft, so erhält sich derselbe selbst dann noch lange Zeit, nachdem bereits das Haar ausgefallen und die Cutis in der Umgebung der körnigen Granulation erlegen ist. Solche bindegewebige Reste des Haarbalges findet man auch bei andern Processen, wie noch später bei der Elephantiasis Graecorum ersichtlich sein wird, bei welchen man in der Umgebung eines normalen, manchmal wellenförmig verlaufenden Bindegewebsbündels zahlreiche Neubildung von Zellen findet, wobei das normale Cutisgewebe total untergegangen ist. In diesem Bündel befindet sich auch noch ein gewundenes oder gekrümmtes Wollhaar. Man begegnet in solchem Falle Bündeln wellenförmig von der

Oberfläche zur Tiefe verlaufender Fasern, die sich in der Tiefe in dem Gerüste einweben und, wie die Durchschnitte zeigen, aus einem die Oberfläche der Umgebung deckenden fibrillären Lager hervorkommen. Diese Bündel quellen noch unter dem Einflusse von Essigsäure auf und unterscheiden sich dadurch schon von der Umgebung.

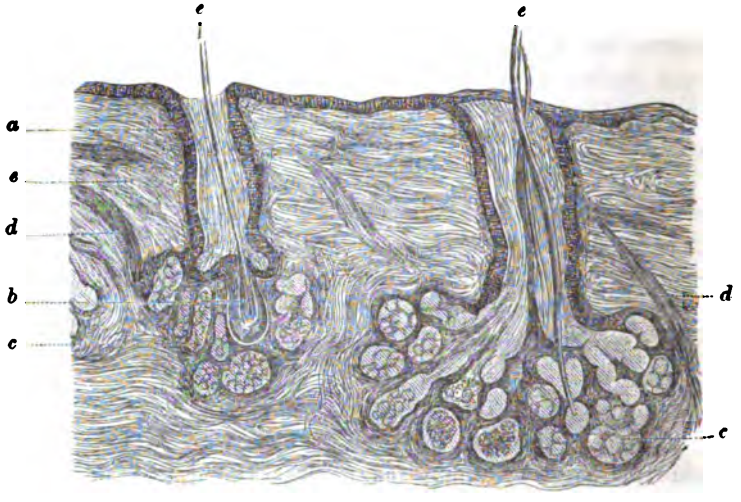
Was das übrige Verhalten des Haarbalges an Glatzen anlangt, so differiren die Ansichten der Autoren. *Bichat* konnte an kahl gewordenen Stellen keine Haarbälge mehr finden, während *E. H. Weber* und *Simon* die Bälge noch deutlich wahrnehmen konnten. Meinen Untersuchungen zufolge gehen die Haarbälge nicht vollständig unter, sie schrumpfen nämlich entweder bis auf das obere Drittel zusammen, oder aber es schwinden die Wurzelscheiden, während nur der bindegewebige Theil zurückbleibt, dessen Bündel, wie oben erwähnt, in breiten Zügen aneinandergereiht sind, die aber noch immer im oberen Theile das Lumen des früheren Haarbalges erkennen lassen, welches mit Hornzellen ausgefüllt und nach aussen schon als Furche, Ruga, zu erkennen ist. Selbst an colloidartig degenerirten Schnitten konnten noch einzelne Balgreste gesehen werden. Seines besonderen Interesses halber sei noch folgender Befund im Haarbalge erwähnt: Ich fand in einem Falle den oberen Theil des Haarbalges mit verhornten Zellen ausgefüllt und von dem unteren, welcher mit krümligen Massen vollständig gefüllt war, abgeschnürt.

Aeussere Wurzelscheide. Rücksichtlich der äusseren Wurzelscheide findet man ihre Zellen auch ganz normal und gleichförmig geordnet; häufig genug aber sind sie am Grunde des Haarbalges in grösserer Menge angesammelt, während sie am oberen Theile desselben fehlen und die Stellen nur mit Hornzellen bedeckt sind. Die Ansammlungen am Grunde bedingen jene zapfenförmigen Verlängerungen und Ausbuchtungen des Balges, die ich bei Lichen exsud. ruber und anderen chronischen Hautkrankheiten angetroffen und beschrieben habe. Auch die Zellen erleiden häufig genug eine Veränderung; sie nehmen keinen Carmin an, quellen mit Essigsäure behandelt nicht auf, sehen überhaupt wie geschrumpft aus und nehmen namentlich im oberen Theile der Wurzelscheide auch Pigment auf. Ich traf aber auch Fett darin in Form von Tröpfchen oder feinen Körnchen.

Talgdrüsen. Die Haut alter Individuen ist bekanntlich trocken und spröde, welche Beschaffenheit von den Veränderungen der Talgfollikel abhängig ist. Diese Drüsen sind schon mit freiem Auge als

gelblich gefärbte Punkte sichtbar. Sie erleiden verschiedene Veränderungen, je nachdem die betreffende Hautpartie Wollhaare oder dicke Haare trägt oder endlich die Haare schon ganz ausgefallen sind.

Figur 41.




Durchschnitt einer Glatzenhaut, deren Wollhaare zerklüftet, deren äussere Wurzelscheiden in Form der erwähnten kolbenförmigen Fortsätze angeordnet, deren Haarbalgdrüsen erweitert und durch die Verkürzung des Balges mit ihrem Ausführungsgange unter denselben zu liegen kommen. *a*) Haarbalg mit verhornten Zellen, zumal an ihrem oberen Theile; *b*) Wollhaar, an der Basis pinselförmig auseinanderweichend; *c*) stark vergrösserte, unter den geschrumpften Balg gerückte Haarbalgdrüse; *d*) Arrector pili; *e*) querziehende glatte Muskeln.

An Stellen, die nur Wollhaare führen, erscheinen die Talgdrüsen entweder vollständig untergegangen oder sind in cystenartige Räume umgewandelt (Milium, Grutum). Auch findet man sie oft nur erweitert und deren Inhalt aus normal oder braun, gelblich gefärbten Smegmamassen bestehend. An stark behaarten Stellen finden sich die Talgdrüsen ausnahmslos erweitert (Fig. 41), und zwar haben sie ihren acinösen Bau beibehalten und verbleiben als laterale Anhängsel des Haarbalges oder aber sie sind in rundliche, ovale oder elliptische Bälge umgewandelt, welche unter den Haarbalg zu liegen kommen. An Glatzen endlich erreichen sie ihren grössten Umfang.

Schweissdrüsen. Die Veränderungen in den Schweissdrüsen sind nicht so auffallend, als dass sie die geringe Transspiration der Greisenhaut erklären könnten.

Ich fand nämlich die Schweissdrüsen in derselben Menge vorhanden, wie bei jungen Leuten; das Einzige, was zu

sehen war, bestand darin, dass sich nicht bloss in den Schweissdrüsen der Achselhöhle und der Stirne, sondern auch in den Drüsen an anderen Orten die von *Kölliker* beschriebenen bräunlich und gelblich gefärbten (wahrscheinlich nekrosirte Inhaltszellen) Massen angesammelt fanden, mitunter in grosser Menge, wodurch die Drüsengänge erweitert erschienen.

Noch möchte ich hier ein Verhalten des Ausführungsganges der Schweissdrüsen erwähnen, das, wie ich glaube, nicht gewöhnlich ist, welches ich aber öfter in der Stirnhaut der Greise angetroffen habe, dass nämlich die Mündung der Drüse gewissermassen verschoben, weit ab von dem Drüsenkörper lag, und ihr Ausführungsgang in vielen Krümmungen nach der Seite durch die Cutis zur Oberfläche verlief. (Fig. 40.)

Fettgewebe. Die Ausdehnung des Panniculus adiposus unterliegt zu vielen Abweichungen, als dass man von einer Regel sprechen könnte. Bei vollständigem Schwunde des Fettes fand ich die bindegewebigen Sepimente verdickt.

Runzeln. Indem die Cutis dünner wird und durch die Verunstaltungen des bindegewebigen Gerüstes und der glatten Muskelfasern das Pralle verliert, wird sie durch die geringsten Einflüsse in Falten gelegt, uneben, furchig und grubig. Die nächste Veranlassung zu diesen Falten bilden die Hautbrüche, veranlasst durch die Contractionen der Muskeln am ganzen Rumpfe, durch den Verlust des Panniculus adiposus und die Einziehung durch die Hautmuskulatur, namentlich im Gesichte.

Die Runzeln sind entweder einfach, d. h. sie bilden nur einfache Leisten und Furchen oder sie sind multipel, es verlaufen dann neben den Haupt- auch Nebenrunzeln. Von einer Haupteinsenkung gehen nach verschiedenen Seiten Nebeneinsenkungen aus, wodurch die Haut von mannigfachen, hie und da sich ramificirenden Furchen durchsetzt ist und ihre regelmässig glatte Oberfläche einbüsst. Dabei senkt sich, den Unebenheiten entsprechend, auch die Epidermis und die Malpighi'sche Schicht ein. In letzter Linie kommen die Runzeln natürlich durch die besprochenen Degenerationsprocesse zu Stande.

Neben dieser Form von Runzeln, welche als Leisten und Furchen erscheinen, gibt es noch eine zweite Art, welche in kleinen, blindsackförmigen Einziehungen der Haut besteht. (Fig. 39.) Diese rühren von nichts anderem her, als von den erweiterten Oeffnungen der Talgdrüsen und von den Oeffnungen der verkürzten und oben

erweiterten Haarfollikel. Man findet auch grössere Buchten, welche an ihrem Grunde mit Talgdrüsen in Communication stehen. Ein solcher kleiner Blindsack ist dann in seinem Innern mit Hautschmeer, Epitheliendetritus, auch mit Wollhaaren versehen.

Spaltbarkeit und Dehnbarkeit der senilen Haut. Die Versuche, welche *C. Langer*[1]) über Spaltbarkeit, Elasticität und das Quellungsvermögen angestellt hat und deren Ergebnisse in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften 1861 niedergelegt sind, habe ich auch an der senilen Haut mit Hilfe eines von Hering modificirten Apparates vorgenommen. Die Unterschiede, welche sich dabei ergaben, zeigten, dass sowohl die Dehnbarkeit als auch die Retractionsfähigkeit, sowie das Quellungsvermögen der senilen Haut geringer sind, als der jugendlichen. Ich konnte aber noch an der Greisenhaut constatiren, dass auch der Unterschied in der Dehnbarkeit der Längs- und Querriemchen ein beträchtlicher ist. Ebenso beobachtete ich, dass die Retraction der Riemchen, welche nach der Belastung auf eine befeuchtete Glasplatte gelegt wurden, weniger vollständig war, als bei der juvenilen; es bleiben dieselben um einige Millimet. ausgedehnt. Somit kann die senile Haut, die einmal ausgedehnt wurde, nicht mehr ihre ursprüngliche Ausdehnung erreichen, was offenbar mit dem oben beschriebenen Rückbildungsprocesse zusammenhängt.

Fassen wir die eben angeführten Ergebnisse der Untersuchung in Kürze zusammen, so beschränken sich die senilen Veränderungen des Hautorganes hauptsächlich auf eine Verkümmerung des Cutisgewebes, welche darin besteht, dass diese schrumpft, dünn wird, was zumeist mit Texturveränderungen einhergeht, die als feinkörnige Trübung, senile Verschrumpfung und glasartige Verquellung u. s. w. bezeichnet wurden. Einzelne Metamorphosen sind bereits hier und in anderen Organen hinlänglich bekannt; der Befund jedoch, welchen ich als senile Verschrumpfung bezeichnete, ist bisher noch nicht beachtet worden. Diese Metamorphosen stehen im Einklange mit den Ernährungsstörungen des Alters im Allgemeinen, welche die Functionen des Gesammtorganismus herabsetzen.

Der Verödungsprocess ist kein gleichförmiger, sondern an manchen Orten mehr, an anderen weniger ausgesprochen. In der Epidermis kommt es zu Hyperplasien, die warzenartige Excrescenzen darstellen. Verhornung

[1]) Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie l. c.

und Abstossung der Zellen werden ungleichmässig. Was das Haar als Epithelialgebilde betrifft, so hat dessen Ausfallen seinen Grund in der Degeneration der Papille, als Bestandtheil der Cutis und in der mangelhaften Epithelialbildung. Die Haarbälge gehen nicht vollständig zu Grunde, sie schrumpfen an ihrem unteren Theile und gestalten sich mit ihrer oberen Hälfte zum Ausführungsgange der Talgdrüse.

Pigment findet sich in der Epidermis, in der Wurzelscheide, aber auch in der Cutis vor.

Zu den senilen Veränderungen gehört endlich noch eine nachweisbare Abnahme der Elasticität und Dehnbarkeit der Haut.

Leider sind die Ausscheidungsprodukte der Cutis trotz eingehender Untersuchungen noch zu wenig gekannt, um mit Bestimmtheit die angeführten senilen Veränderungen mit den Aenderungen des Stoffwechsels in Zusammenhang zu bringen; jedenfalls sprechen die angeführten anatomischen Befunde für beträchtliche Störungen in der Ernährung der Haut.

### 3. Ergrauen der Haare, Canities, Poliosis, Trichonosis discolor.

Bei genauer Beobachtung findet man, dass die Farbe der Haare je nach der Ueppigkeit des Haarwuchses, der Tiefe der Grundfärbung und dem Alter des Individuums verschieden ist (*Pinkus*). Das dünne Haar ist an ein und demselben Individuum stets das dunklere, zeigt keinen Markstrang, das dickere besitzt einen solchen und es hängt die Farbe des Haares vorwiegend von der Pigmentirung der Rindensubstanz ab, welche freie Pigmentkörnchen besitzt. Die Zahl der einzelnen Pigmentkörner der Corticalsubstanz ist bei den dunkleren Haaren immer grösser; das braune Haar hat in der Rindensubstanz eine gleichmässig braune, wenig intensive Färbung, die Pigmentkörnchen liegen hier in dicht gedrängten Häufchen; im rothen Haare ist das Pigment ganz verwaschen, körniges Pigment ist nur in einzelnen Partikelchen zu finden; eine Abnahme der Farbenintensität ist hier stets auch mit der Abnahme des Dickendurchmessers verbunden. Die centralen Schichten haben keinen Einfluss auf die Farbe, in welcher das Haar erscheint, auch der Luftgehalt des Haares ist ohne jeden Einfluss. Enthalten die peripheren Schichten des Haares kein Pigment, dagegen Luft und sind die centralen pigmenthaltig, so erscheint das Haar weiss; ist die Peripherie des Haares mit

diffusem Pigment versehen, so kann die centrale Farbe auf die Farbe des Haares entschieden einwirken; bekommen mit der Entwicklung des Individuums die Haare einen dickeren Durchmesser und hält die Zunahme des Pigmentes, wie dies in der Regel ist, hiemit nicht gleichen Schritt, erscheint das Haar heller. Die Variation an den Greisenhaaren hängt mit der ungleichmässigen Ablagerung von körnigem Pigment zusammen. Mit dem Beginne der Canities weicht das Pigment aus der Papille und tritt mehr in den peripheren Theil zurück; allmälig producirt nur ein Theil der Papille mehr Pigment, das Haar hat dann eine weniger dunkle Farbe und ist mehr linienförmig oder spiralig (*Pinkus*).

Die Unterbrechungen im Markkanale hängen von den Unterbrechungen der formativen Thätigkeit der Papille ab. Treten Unterbrechungen der formativen Thätigkeit der centralen Schichten der Papille nur stellenweise auf und hat ein solches Haar in den peripheren Schichten nur wenig körniges Pigment, so entstehen an verschiedenen Strecken erhebliche Farbendifferenzen (*Pinkus*).

Die Haare können von Geburt an weiss sein und verbleiben es durch's ganze Leben, wie z. B. beim Albinismus universalis. Dieselben ändern auch später ihre Farbe, so dass die anfangs lichten Haare immer dunkler oder die dunklen lichter werden, um im Greisenalter (Canities senilis) wieder ein weisses Colorit anzunehmen. Auch hier kann das Ergrauen alle Haare oder nur einzelne kleine Partien betreffen (Poliosis circumscripta). Das Ergrauen beginnt in der Regel zuerst an den Haaren der Schläfe und verbreitet sich sodann auf das gesammte Kopfhaar und die übrigen Stellen des Körpers. Die Basis des Haares wird zuerst grau und zwar dadurch, dass die Haare entweder gleich an ihrer Bildungsstätte, der Papille, oder dass die älteren kein Pigment zugeführt erhalten. Nicht selten sieht man, dass ein Haar in grösserer Ausdehnung noch pigmentirt ist, während ein Theil desselben bereits weiss geworden ist. Das Ergrauen findet meist nur allmälig statt, und zwar mit dem Herannahen des Greisenalters. Es ergrauen zuerst die Kopf-, dann die Bart- und Schamhaare; seltener ergrauen die Barthaare früher. Dunkle Haare entfärben sich früher als blonde, auch jüngere Individuen ergrauen häufig (Canities praematura) entweder nur an einzelnen Stellen, wobei die Haut entweder ihr Pigment verliert oder normal bleibt oder es ergrauen alle Haare und scheint hiefür die Erblichkeit ein prädisponirendes Moment abzugeben. Hiebei können entweder die Haare in ihrer

ganzen Länge weiss sein, oder sie sind es nur an einzelnen Stellen, wodurch dunkel und weiss geringelte Haare entstehen. (*Karsch* [1]), *G. Simon* [2]), *E. Wilson* [3]). Bisweilen bekommen die Haare ihre frühere Pigmentirung wieder.

Es ist Regel, dass die Haare beim Ergrauen an ihrer Wurzel weiss werden, während sie an der Spitze noch dunkel sind. Zuweilen wechseln die Haare auch in Folge von Krankheiten (nach Typhus, bei Chlorose) ihre Farbe, so dass früher dunkle Haare licht werden oder umgekehrt. Grüne oder blaue Färbung der Haare wird bloss durch Farbstoffe, die von aussen einwirken, hervorgebracht. Das Haar wird an dem zuletzt gebildeten Theile i. e. an der Wurzel zuerst verändert, wobei zumeist die Pigmentbildung alterirt wird, in den seltenen Fällen erfolgt aber bloss die Auftreibung der Haare und Anfüllung derselben mit Luft (*Pinkus*). Derjenige Haarsack, der einmal ein graues Haarstück gebildet hat, producirt in der Regel beim Fortwachsen desselben Haares oder bei einem Ersatz desselben durch ein neues in Folge des typischen Haarwechsels wieder nur ein graues. Ausnahmsweise geschieht es, dass ein Haar wieder pigmentirt producirt wird, nachdem es Monate lang farblos gebildet wurde; ein solcher Wechsel der Ernährungsverhältnisse kann an einem und demselben Haare wiederholt eintreten.

In der Literatur werden Fälle von plötzlichem Ergrauen erzählt, das nach erschütternden Gemüthsaffecten eingetreten sein soll. Ausser einzelnen Erzählungen von plötzlichem Ergrauen (Thomas Morus, der Kanzler Heinrich VIII., der Mönch Ubipertus und die Königin Marie Antoinette etc., das plötzliche Ergrauen von Schiffbrüchigen), welche nicht mit den Behelfen der Wissenschaft untersucht wurden, sind in der Neuzeit mehrere Fälle beschrieben, in denen das Ergrauen plötzlich und rasch eingetreten ist. So beschreibt *Landois* [4]) einen von ihm in Gemeinschaft mit Prof. *Mosler* beobachteten Fall, in welchem in Folge eines Tobsuchtsanfalls bei Delirium potatorum die kurz vorher noch dunklen Haare des anderen Tages ergraut waren. Die mikroskopische Untersuchung zeigte im Haare eine grosse Menge von Luftblasen, welche sowohl

[1]) De capillitii human. coloribus quaedam dissertat. 1846.
[2]) l. c.
[3]) l. c.
[4]) *Virch.* Archiv 1866.

Haarbälgen und Haaren wahrzunehmen ist; ebenso bei einer afrikanischen Hundegattung und beim afrikanischen Larvenschwein.

Der erworbene Haarmangel (Calvities, Alopecia acquisita) kommt auch bei jüngeren Individuen, meist jedoch im Greisenalter (Calvities praematura) vor. Das Ausfallen beginnt vorerst am Scheitel und an den Schläfen, während die Haare am Hinterhaupte und im Barte bis an's Lebensende fortzuwachsen pflegen. Dem Ausfallen der Haare geht gewöhnlich deren Ergrauen voran. Die Haare fallen in der Regel von der Stirngrenze bis zur Scheitelspitze und der Mitte der Seitenwandbeine aus. Die Stelle wird sodann weiss, glänzend, im Greisenalter durch Smegmamassen schmutzig gelb und braun gefärbt.

Je nach den verschiedenen Arten des Ausfallens werden auch verschiedene Benennungen gewählt:

Madesis oder Maderosis bezeichnet ein vorübergehendes Ausfallen der Haare, wobei nur Wollhaare wieder nachwachsen.

Phalacrosis ist das am Scheitel beginnende Ausfallen.

Ophiasis, das Ausfallen vom Hinterhaupte gegen die Ohren.

Opistophalacrosis, kahles Hinterhaupt.

Hemiphalacrosis, einseitige Kahlheit.

Anaphalacrosis, Kahlheit von der Stirne gegen den Scheitel gehend.

Es wird vielfach angegeben (*Kölliker*[1]), dass das Ausfallen der Haare im Greisenalter durch Obliteration der die Haarpapille versorgenden Capillargefässe und durch Atrophie der cerebrospinalen und vasomotorischen Nerven bedingt sei, ähnlich der Obliteration der Pupillarhautgefässe, welche dem Schwinden dieser Membran vorangeht (*Henle*[2]).

Nach *Bichat*[3]) tritt bei alten Leuten Atrophie der Haarbälge ein, während nach *E. H. Weber*[4]) und *G. Simon*[5]) die Bälge nur kleiner werden und Wollhaare enthalten. Ich habe oft Glatzen bei Greisen untersucht und sowohl den Haarbalg als auch die Wurzelscheiden geschrumpft gefunden; die Zellen der äusseren Wurzelscheide sind anfangs vermehrt, später verringert oder auch verfettet, und umgeben ein Woll-

[1]) Mikroskopische Anatomie.

[2]) Allgemeine Anatomie.

[3]) Allgemeine Anatomie, übers. von *Pfaff*, Leipzig 1803.

[4]) *Hildebrandt*'s Anatomie B. 1.

[5]) l. c.

haar, dessen Wurzel überdies sehr verdünnt und pigmentirt ist, dagegen sind die Talgdrüsen vergrössert und liegen tiefer als der Grund des Haarbalges. *Pinkus* [1]), der über das Ausfallen der Haare beachtenswerthe Studien gemacht hat, auf welche wir in diesem Capitel noch zurückkommen werden, fand in allen Fällen eine Differenz des Dickendurchmessers der unteren Schicht der Cutis, Verbreiterung der Faserzüge an der kranken Seite und Fettzunahme um den Haarbalg.

Der Alopecia (Poliosis), Calvities praematura, nämlich dem Kahlwerden (Alopecia) jüngerer Individuen, geht gewöhnlich kein Ergrauen voran und es kommt das Leiden in einzelnen Familien erblich vor. Da wir keine andere Ursache für diese Art des Haarverlustes anzugeben vermögen, nehmen wir Innervationsstörungen als ätiologische Momente an.

Die Haare fallen auch aus entweder in Folge von localen, zumal der Haarbälge und Talgdrüsen, oder in Folge allgemeiner Leiden. Zur ersteren Art gehört das Ausfallen der Haare bei Akne, Sykosis, wobei durch Vereiterung der Follicularwand, durch Zerstörung der Haarpapille das Haar bleibend verloren gehen kann; durch pflanzliche Parasiten (Favus, Herpes tonsurans), durch Seborrhöe, ferner das Ausfallen nach Lichen scrophulosum und Lichen ruber, Prurigo, Lupus erythematodes, papulösen Syphiliden, Variolen. Bevor die Haare sich ablösen, werden sie pigmentarm, verdünnt und zerfasern sich sowohl in ihrem Bulbus, als auch in ihrer Mitte und an der Spitze; überdies fallen die Haare in Folge von diffusen Entzündungen der Haut aus (Erysipel, Eczem). Endlich werden allgemeine Erkrankungen, wie z. B. Typhus und acute Exantheme, Puerperalfieber oder dyskrasische Leiden, wie: Syphilis, Carcinom, oder allgemeine Ernährungsstörungen Haarverluste zu Folge haben. Dass Ernährungsstörungen auf das Wachsthum der Haare von wichtigem Einflusse sind, wurde auch durch verschiedene Experimente nachgewiesen. So z. B. fütterte *Magendie* [2]) einen Hund ausschliesslich mit Käse; das Thier blieb zwar gesund, verlor jedoch vollständig die Haare; nach *M.* wurden durch dieses Nahrungsmittel dem Blute nicht jene Bestandtheile zugeführt, welche zur Bildung der Haare nothwendig sind.

Die Entzündung der Haarbälge äussert sich in Form von Knötchen und Pusteln und wurde ihrer bereits bei Akne und

[1]) *Virch.* Arch. Bd. 43.

[2]) *Joh. Müller*, Physiologie 1. B. 4. Aufl.

Sykosis gedacht; in der Regel regeneriren sich hier die Haare, mit Ausnahme jener Fälle, wo das Infiltrat eine Zerstörung der Haarbälge bedingt hat.

Bei Herpes tonsurans brechen die Haare ab, wachsen aber wieder, sobald die Pilzelemente zerstört sind. Bei Favus verlieren die Haare ihren Glanz, werden spröde und brüchig, fallen sowohl an der Spitze als auch an ihrer Wurzel pinselförmig auseinander; ihre Fasern werden durch wuchernde Pilzrudimente auseinandergedrängt, endlich fallen sie aus und wachsen nur in jenen Fällen wieder, in denen die Haarpapille erhalten blieb. Wenn die Favusmassen jedoch sehr gross sind, so lassen sie nach längerem Bestande Zerstörung der Cutis und der Haarpapille mit bleibendem Haarverluste zurück. Bei Besprechung der Parasiten folgt hierüber Näheres.

Nach Lupus vulgaris und erythematodes, Lichen ruber fallen die Haare aus, ohne sich zu regeneriren.

Nach Eczem, Seborrhöe wachsen die Haare wieder nach. Das Ausfallen der Haare nach Syphilis geht entweder mit localer Seborrhöe einher (Alopecia syphilitica), wobei die Kopfhaut mit dünnen, schmutzig gelb gefärbten Fettschwarten bedeckt ist, welche, wenn sie entfernt wurden, an ihrer unteren Fläche zahlreiche zottenförmige Fortsätze tragen (Sebumpfröpfe, die in den Ausführungsgängen der Haarfollikel steckten), oder es fallen die Haare in Folge der der syphilitischen Dyskrasie angehörenden Papeln oder Geschwüre, die mit Zerstörung oder Verödung der Follikel verlaufen, und die dadurch hervorgerufene allgemeine Ernährungsstörung aus. Der Mangel der Cilien und Augenbrauen bei Syphilis congenita ist möglicherweise bedingt durch eine intrauterinale Erkrankung der Meibom'schen Drüsen, und zwar durch Seborrhoea syphilitica.

Die Pityriasis amianthacea, asbestina, furfuracea, Alopecia furfuracea, die mit Schuppenbildung an den behaarten Stellen einhergeht, ist, wie bereits angeführt wurde, gleichfalls nur eine Seborrhöe, die vom Ausfallen der Haare begleitet ist. Die Kopfhaut, zumal der Scheitel, ist hiebei entweder mit einer dünnen Lage weisser, kleienförmiger Schuppen bedeckt, die beim Kämmen, Bürsten abfallen, oder es sind schmutzig gelb gefärbte Massen, die etwas fester an der Kopfhaut haften. Bei längerer Dauer der Seborrhöe, bei welcher nicht nur die Inhaltszellen der Talgdrüsen, sondern die Scheiden des Haares miterkrankt sind und

welche bei anämischen und chlorotischen Individuen am allerhäufigsten erscheint, fallen die Haare des Scheitels aus und es kommt bisweilen zur bleibenden Kahlheit, bei Männern häufiger als bei Weibern. Die Haare regeneriren sich entweder in ihrer ursprünglichen Dicke oder nehmen mehr den Charakter der Wollhaare an und schliesslich bilden sich selbst diese nicht mehr.

*Pinkus*[1]) hat diese Form der Alopecie näher erörtert. Zwischen dem 18.—26. Lebensjahre, wo das erste Stadium der Alopecie gewöhnlich auftritt, schwankt das Minimum des normalen Haarverlustes zwischen 13—70, das Maximum zwischen 62—203, das Mittel zwischen 38—108. Das quantitative Verhältniss der Spitzenhaare zum Gesammtausfall wird weiters wesentlich gesteigert, ohne dass die absolute Zahl des täglichen Haarverlustes auffallend über die Norm hinausgeht.

*P.* unterscheidet Spitzenhaare, solche, die keine Spur der Schere (nicht geschorene) zeigen und höchstens nur 3″ lang werden. Diese haben ein geringes typisches Wachsthum, werden von den Randstreifen der behaarten Kopfhaut geliefert, wachsen langsamer als die übrigen Haare und haben eine Lebensdauer von nur 4—9 Monaten, während die Scherenhaare (solche, welche die Spur der Schere zeigen) oder bei Frauen die langen Haare, 2—4 Jahre alt werden. Das Verhältniss der Spitzenhaare zu den übrigen Scherenhaaren ist ein constantes; und das ihres normalen täglichen Ausfallens, wie 1 : 18, bei der Alopecie 1 : 15, 1 : 9, 1 : 8, selbst 1 : 2 etc.

Dieses Stadium der Alopecie charakterisirt sich dadurch, dass eine anfangs geringere, später grössere Zahl von Haaren allmälig von ihrem typischen Längenwachsthume einbüsst, so dass der spätere Nachwuchs eine kürzere Lebensdauer hat, als der vorangegangene. Es dauert 2—7 Jahre, beginnt kurz nach der Pubertät, schreitet dann rasch fort, wird in der Mitte der zwanziger Jahre langsamer und je später es beginnt, desto geringer ist auch der tägliche Haarverlust. Selbst wenn dieses Stadium keine Kahlheit hinterlässt, so ist doch im Allgemeinen die Lebensdauer des Haares eine kürzere.

Um also zu sehen, ob das Ausfallen der Haare pathologisch ist oder nicht, muss man wenigstens 4 Tage nach einander die durch das Kämmen ausfallenden Haare zählen und das Verhältniss

[1]) *Virch.* Arch. B. 44.

der ausgefallenen Spitzenhaare zu den ausgefallenen Scherenhaaren bestimmen. Ein Verhältniss der Spitzenhaare wie 1:8 bei einer Durchschnittslänge der Kopfhaare von 5″ ist schon abnorm. So wie das erste Stadium der Alopecie durch Abnahme des Längenwachsthums charakterisirt ist, so charakterisirt sich das zweite durch Abnahme des Dickendurchmessers des Haares. In der Regel ist der Dickendurchmesser der in einem Kreise stehenden Haare beim Menschen wenig variabel, allenfalls im Verhältnisse wie 5:4 und man kann besonders an den Haaren der Finger, deren Längenwachsthum 2—9‴ und deren typische Lebensdauer 3—9 Monate beträgt, die Veränderungen deutlich studiren. Je dicker das Haar, desto länger wird dasselbe, und desto länger ist seine Lebensdauer; es bleibt nämlich 7—9 Monate. Je weiter das Lichtwerden des Haarbodens fortschreitet, desto mehr nimmt der Dickendurchmesser des Haares ab, so dass schliesslich nur Wollhaare vorhanden sind. An der Kopfhaut insbesondere schreitet die Abnahme des Dickendurchmessers am raschesten vor und zwar vorzugsweise innerhalb eines 1—$1^1/_2$‴ breiten Streifens, der $^3/_4$‴ hinter dem vorderen Rande des Haarwuchses beginnt, und sich über die Höhe des Scheitels und den übrigen Theil des Mittelkopfes ausbreitet; der vorderste Rand des Haarwuchses, insbesondere in der Nähe der Mittellinie, widersteht am längsten. *Pinkus* zählte bei einem Individuum durch 8 Tage die ausfallenden Haare und fand, dass an der gesunden Kopfseite 108, an der kranken 227 ausfielen, obwohl letztere um die Hälfte kleiner war als die gesunde. Das Verhältniss der ausgefallenen Spitzen- zu den Scherenhaaren war an der gesunden 1:4, an der kranken 1:1.

Ausfallen der Haare durch Krankheiten der Nerven. Das Ausfallen der Haare geht im Greisenalter in anatomischer Ordnung vor sich und hält sich genau innerhalb bestimmter Kreise an die Verzweigung der einzelnen Hautnerven (*Voigt*). Versuche an Kaninchen, denen der Nervus ischiadicus durchschnitten wurde, zeigten, dass die Haare 4 Monate nach der Operation an der betreffenden Extremität noch nicht nachgewachsen waren, während an der gesunden der Haarwuchs regelrecht vor sich ging.

*Steinbrück* [1]), *Romberg* bemerkten, dass bei trophischer Gesichtslähmung die Haare an der erkrankten Partie

[1]) De nervorum regeneratione. Berlin 1838.

ausfielen; ebenso wird ein Fall beschrieben (*Ravaton* [1]), wo nach Erschütterung des Kopfes Amaurose des einen Auges mit gleichzeitigem Ausfallen der Kopfhaare, Augenbrauen und Wimpern der leidenden Seite eintrat (*Simon*). Anhaltende geistige Anstrengung, schwere und drückende Sorgen sollen überdies nicht wenig zum Haarverluste beitragen.

Bei Alopecia simplex, A. furfuracea sowie den meisten Fällen von Calvities praematura und senilis findet *Pinkus* [2]) eine Verengerung der Maschen des Bindegewebes, die einzelnen Bindegewebsbalken rücken aneinander, die Balken nehmen an Breite zu und bekommen den Charakter kleiner fester Häute; die Cutis wird an den unten liegenden Theilen fester angeheftet; das Haar büsst anfangs nur seine typische Länge ein aber nicht seine Dicke (1. Stadium der Krankheit), der Glanz des Haares ist etwas verringert und die Menge des täglichen Ausfallens ist erhöht; zugleich entsteht Seborrhöe, die Talgdrüsen werden hiebei hyperplastisch.

Sobald das subcutane Bindegewebe dichter geworden, nimmt auch die Dicke des Haares ab (2. Stadium). Die Haarpapille wird durch das umgebende Gewebe nur mehr eingeengt, der Grund des Balges wird aus der Fettschicht, worin er sich ausbreitet, hinausgeschoben (siehe oben) aber der Balg ist noch immer nicht primär erkrankt; er producirt noch kleine Wollhärchen.

Das Vorkomen der Glatze auf dem Vorder- und Mittelkopf sucht *Pincus* — indem er die Ansicht einzelner Autoren, dass der Umfang der Haarpapille von der Integrität der Nerven abhänge, bekämpft — durch den anatomischen Bau der Galea, welche an den Stellen, an denen sich die Glatze bildet, eine eigentliche Structur der Cutis zeigt, als Ursache der Disposition zur Glatzenbildung hinzustellen. Die Cutis des Kopfes ändert sich von der Geburt an bis zum 21. Lebensjahre in der Art, dass die mittlere eigentliche Bindegewebsschicht derselben an Dicke und zugleich an Straffheit zunimmt; letztere rührt davon her, dass die mit Flüssigkeit oder weicher Grundsubstanz ausgefüllten Zwischenräume zwischen den einzelnen Bindegewebsbalken immer kleiner werden; an den beiden Schläfen, in der Hinterhauptgegend ist die Intensität der vermehrten Verdichtung am wenigsten ausgesprochen. Die Galea besitzt ein strafferes Gewebe, als die subcutanen Fascien anderer Regionen, aus ihr gehen Bündel in die subcutane Schicht und in die Cutis und darum ist diese Gegend zu einer grösseren Intensität obbenannter Processe prädestinirt. In der Gegend des Wirbels steigen die Bindegewebsbrücken am meisten senkrecht auf, hier kann auch

[1]) *Rayer*, Maladies de la peau. Tom. III.
[2]) Berl. klin. Wochenschr. 1875. N. 4.

der Zug am meisten senkrecht aufsteigen. Die erbliche Anlage zur Kahlheit liegt in der strafferen Verbindung der Galea mit der Cutis und einem massenhafteren Eintreten der Bündel der Galea in die letztere. Die Straffheit ist bisweilen so gross, dass man die Nähte der Schädelknochen durchscheinen sieht.

### Alopecia areata.

(Area Celsi s. Alopecia circumscripta *Fuchs*, s. Porrigo decalvans *Willan*, s. Alopecia occidentalis *Wilson*, s. Vitiligo capitis *Cazenave*, s. Phytoalopecia *Gruby*). Dieses Leiden, welches mit Unrecht von einzelnen Autoren zu den parasitären Hautkrankheiten gerechnet wurde, tritt unter folgenden Erscheinungen auf. An der Kopfhaut fallen die Haare an einer oder gleichzeitig an mehreren Stellen in Kreis- oder Scheibenform aus; die kahlen Partien erscheinen entweder normal, in der Regel aber weiss, glatt, die behaarten mit Schuppen bedeckt, und ein leichter Zug an den Haaren genügt schon, dieselben zu entfernen. Zuweilen wird selbst der ganze Kopf kahl; auch andere Stellen, wie Augenbrauen, Barthaare, Achselhöhle, Schamgegend werden ergriffen. Die Haare werden glanzlos, pigmentarm, verdünnt, besonders an ihrem Bulbus und zerklüften sich an ihrer Spitze. Im weiteren Verlaufe wachsen sie wieder, wobei sie anfangs noch pigmentlos sind (Wollhaare). Gewöhnlich werden sie nach mehreren Monaten und bei älteren Individuen erst nach 1—2 Jahren durch stärkere ersetzt. *Gruby* war der erste, welcher einen Pilz Mikrosporon Andouíni beschreibt, der bei dem fraglichen Leiden das Haar in einer Höhe von $1^1/_8$—$1^1/_2$‴ umgeben soll. *Küchenmeister*, *Malmsten*, *Robin*, *Bazin*, rechnen diese Alopecie gleichfalls zu den Pilzkrankheiten. *L. Malassez*[1]) fand in den Haaren, die er zuerst mit Alkohol und Aether, hierauf mit Acid. carbol. 100 % behandelte und in Glycerin und Essigsäure legte, gleichfalls Pilze. Mir ist eine Zahl von circa 40 solcher Kranken vorgekommen, und wiewohl ich die Haare stets untersuchte, konnte ich niemals Pilzelemente finden. Ich schliesse mich demnach der Ansicht von *Cazenave*, *Devergie*, *Baerensprung*, *Hutchinson*, *Veiel*, *Boeck*[2]), *Pinkus*[3]), *Scherenberg*[4]) an und trete für die nicht parasitäre Natur dieses Leidens ein.

[1]) Archiv de Physiol. v. *Brown-Séquard*, *Charcot* etc.
[2]) *Virch.* Arch. 42.
[3]) Deutsche Klinik 1869.
[4]) *Virchow*, Archiv. 46.

Die Alopecia areata kommt vorzugsweise bei jugendlichen Individuen vor; es fallen hiebei die Haare an grösseren, selbst handgrossen, scheibenförmigen Stellen aus; schliesslich kommt es zur vollständigen Kahlheit, und die Haut zeigt ausser den obgenannten Veränderungen keine weiteren Abweichungen, weder in Bezug auf ihre Dicke noch auf ihre Sensibilität. Die Ursache der Krankheit ist uns unbekannt. Dass dieselbe durch eine Erkrankung der Nerven bedingt ist, ist mehr als wahrscheinlich, da Fälle beobachtet wurden, in denen beträchtliche Neuralgien dem Ausfalle der Haare vorausgegangen waren. Eines scheint aber aus den beobachteten Fällen entschieden, dass mangelhafte Ernährung, Anämie nicht selten mit Alopecia areata combinirt vorkommen.

*F. Fox* [1]) glaubt an die parasitäre Natur der Area Celsi und gibt an, zarte wollige Mycelfäden gefunden zu haben.

*Rindfleisch* [2]) gibt an, dass bei allen ausgegangenen Haaren die Wurzel fehlt; diese Amputation des Haares von seiner Wurzel sei bedingt durch kleine Fettkörnchen, welche in den ausgezogenen Haarstücken sich vorfinden. Dem ausgezogenen Haare folgen auch die Wurzelscheiden mit u. z. von der Talgdrüse bis zur Wurzel; das Haar klebt fest an seiner Wurzelscheide an der Grenze des ersten und mittleren Drittels der Haartasche, d. h. des Follikels vom Fundus bis zur Einmündung der Talgdrüsen gerechnet. Zwischen der Haarzwiebel und dem Engpass des Haarbalges sind die meisten Haare aufgetrieben. Hier findet *Rindfleisch* auch jene erwähnten Fettkörnchen. Von der Papille werden jedoch nur junge Zellen abgeschieden, welche, da das Haar von der Wurzel abgeschieden ist, sich ansammeln, und eine constante Anschwellung zwischen der Haarzwiebel einerseits und dem Engpass der Haartasche anderseits bilden. Die Area Celsi ist demnach nach *R.* in einer verminderten Ernährung, in einem verminderten Wachsthum des Haares begründet. Das Haar ist an seiner knotigen Auftreibung nur halb verhornt; das Mark ist zusammengeschoben, zickzackförmig gekrümmt, die Haarzellen sind fettig, körnig metamorphosirt. Mit Tinct. capsici und Glycerin glaubt *Rindfleisch* Heilung erzielen zu können.

*Duhring* [3]) findet die Haare verschmächtigt, die Haarzwiebel keulenförmig angeschwollen, anstatt wie im Normalen langgestreckt. Pilze finden sich nicht. *E. Wigglworth* [4]) konnte gleichfalls keine Parasiten finden. *H. Braunstein* [5]) betrachtet die Alopecia als Trophoneurose die auf Läsion oder entzündlicher Reizung der Nerven, aber nicht der vasomotorischen beruht. *Wyss* [6]) sah Alopecia areata nach dem Gebrauch von Arsen entstehen.

---

[1]) The Lancet 1874.
[2]) Arch. f. Derm. 4. Heft 1869.
[3]) Americ. Journ. of med. science 1870.
[4]) Med. society. Boston 1871.
[5]) Inaugural-Dissert. Freiburg 1873.
[6]) Arch. f. Heilk.

Von dieser Form abweichend unterscheide ich das Ausfallen der Haare an scharf umschriebenen, linsen- bis höchstens silbergroschengrossen, kreisförmigen Stellen, für welche die Bezeichnung Alopecia circumscripta oder besser orbicularis passen würde. Die Haare sind hier wie bei Alopecia areata beschaffen, dagegen ist die kahle Haut tief eingesunken, (von einer merklich hohen Umrandung der gesunden Haut eingeschlossen), atrophisch, die Sensibilität daselbst verringert, so dass der Kranke die Berührung mit einer Nadel nur bei tiefer Einsenkung derselben wahrnimmt. Die Prognose ist bei dieser Form eine absolut ungünstige, da die Haare nicht wieder wachsen.

Eine eigenthümliche Form des Ausfallens der Haare beschreibt *Spiess*: die Haare werden atrophisch, zumeist am Bulbus, wodurch die Ernährung des ganzen Haares beeinträchtigt ist; gleichzeitig gehen die dem Bulbus nahe liegenden Theile Veränderungen ein, die innersten zersetzen sich unter Luftentwicklung, wodurch sich lufthaltige Räume im Haare bilden, dessen Wandungen immer dünner werden. Ist die Atrophie der Wurzel zu dieser Zeit bereits hochgradig, so kann das Haar jetzt ausfallen ohne abzubrechen. Ist der Bulbus noch nicht zu wenig ernährt, dann brechen die Haare nur an den Anschwellungsstellen ab, welche der eingeschlossenen Luft keinen Widerstand mehr entgegensetzen können.

Noch eine andere Veränderung des Haarschaftes sei hier erwähnt. Man findet nämlich an den Haaren der Oberlippe und der Achselhöhle zwei, oder mehrere spindelförmige, durch ihre lichtere Färbung und scharfe Begrenzung merkliche, das Haar ringsum einschliessende Auftreibungen, an welchen dasselbe bei der Berührung sich knickt und bei stärkerer Zerrung in Bruchstücke zerfällt und wie abgesengt erscheint. Die mikroskopische Untersuchung zeigt constant die Rinden- und Marksubstanz pinselförmig zerfasert, ohne dass man in dem Haare selbst irgend etwas Fremdartiges wahrnehmen konnte. Nur in einem Falle, der mir durch einen meiner Zuhörer (*A. Pullar*) demonstrirt wurde, konnte ich Psorospermien sehen, dieselben Gebilde, welche *Lindemann* in den Haaren eines Mädchens, das lange Zeit an heftigen Kopfschmerzen gelitten hat, fand und dieselben, welche *Lebert* in den Haaren eines Favuskranken einmal gesehen, die auch in der Leber u. s. w. vorkommen, über deren Natur man noch nicht im Klaren ist, wiewohl sie einzelne Forscher für eine weitere Entwicklungsstufe der Gregarinen halten.

*Devergie*[1]) beschreibt die Krankheit unter dem Namen Trichoptilosis. Diese Veränderungen der Haare besprechen schon *Rokitansky*, *Kölliker*.

Auch *Beigel* schildert solche kolbenförmige Auftreibungen, welche durch im Haare angesammelte Luft zu Stande kommen. Nach meiner Erfahrung werden solche Auftreibungen nicht selten durch mangelhafte Ernährung

[1]) Annal. de Dermat. et de Syph. 1872.

des Haarschaftes bedingt und ich fühle mich hiezu um so mehr berechtigt, als ich dieselben bei Krankheiten des Haarbalges (Sykosis) am häufigsten gesehen habe; andererseits mögen sie auch durch äussere Ursachen, welche eine rasche Vertrocknung der Corticalis herbeiführen, entstehen, und in der Achselhöhle mögen die profusen Schweisse mit ihren Fettsäuren dieselben häufig veranlassen.

Endlich werden noch zahlreiche Gelegenheitsursachen genannt, welche das Ausfallen der Haare herbeiführen, wie z. B. Missbrauch von Quecksilberpräparaten, was jedoch unrichtig ist, da hier nur die syphilitische Dyskrasie, gegen welche das Quecksilber in Anwendung kam, gleichwie die die Syphilis begleitende Seborrhöe das Ausfallen herbeiführen. Auch Bleipräparate und Arsenikdämpfe, übermässiger Genuss geistiger Getränke, profuse Secretion des Schweisses durch zu warme Kopfbedekkung (? *Pfaff*), das Zerren der Haare bei verschiedenen Haarmoden können den Haarausfall begünstigen. Dass Weiber seltener kahl werden als Männer, wird durch die geringe Behaarung ihrer übrigen Hautoberfläche erklärt, wodurch das Ernährungsmateriale den Kopfhaaren der Weiber in grösserer Menge als denen der Männer zugeführt werden mag.

Ob die klimatischen Verhältnisse auf das Wachsthum der Haare bei Menschen einen Einfluss haben ist noch fraglich. Thatsache ist, dass Thiere, welche aus einem kälteren Klima in ein warmes versetzt werden, allmälig eine dünnere Behaarung bekommen; demnach würde die Kälte das Wachsthum des Haares vermehren, die Wärme würde dasselbe vermindern.

## Prognose.

Aus den oben angeführten Ursachen ergibt sich auch die Vorhersage, welche je nach den verschiedenen bedingenden Momenten und der Dauer derselben auch verschieden ist. So lassen die verschiedenen Alopecien nach Typhus, acuten Exanthemen, Erysipelen, sowie auch einzelne Alopecien, die durch pflanzliche Parasiten, Eczeme, Seborrhöe, selbst solche, die durch Innervationsstörungen und mangelhafte Ernährung bedingt sind (Area Celsi), eine günstige Prognose stellen. Ueber eine Form der Alopecie sind uns durch *Pinkus* Anhaltspunkte für die Prognose gegeben. Es wird stets zweckmässig sein, sowohl die ausgefallenen Haare, als auch die am Rande der Glatze noch vorhandenen mikroskopisch zu untersuchen, um sich über das Verhältniss des Durchmessers der Wurzel sowohl als des Schaftes, über die Beschaffenheit der Haarrinde ein Urtheil zu bilden.

## Therapie.

Gleichwie bei allen Krankheiten, gegen welche man am wenigsten zu leisten vermag, ist auch gegen das Ausfallen der Haare ein ganzes Heer von specifischen Mitteln angerühmt. Die Therapie, welche gegen Favus, Herpes tonsurans, Eczem gerichtet ist, wird, wenn die Alopecie durch diese Krankheiten hervorgerufen wurde, auch für diese zweckdienlich sein. Wenn z. B. eine stärkere Secretion der Talgdrüsen das Ausfallen bedingt, wird man, nachdem die Krusten oder Schuppen durch Einreibungen mit Oel (ol. olivarum) entfernt wurden, die Behandlung verschieden einrichten; Einreibungen mit Spirit. vini gallicus, kalte Regendouchen, Salben von weissem Präcipitat, Zink, Blei je 5, auf 50, wird man sodann erfolgreich anwenden. Bei herabgekommenen Individuen dürften gute Nahrung, der Gebrauch von Eisenpräparaten, Chinin auf die Ernährung der Haare einen günstigen Einfluss nehmen. Rp. Tinct. mal. ferr., Aq. cinnamomi 120, Tinct. Fowler. gutt. triginta, täglich 2mal 1—2 Esslöffel und äusserlich tägliche Einreibungen mit: Rp. Acid. salicyl. 10, Alkoh. 100, Glycerin. 200, Rp. Acid. carbol., Balsam. peruv. āā 5, Ol. olivar. 100, Rp. Tinct. benzoës, Oxyd. zinc. āā 30, Ung. emoll. 150, Rp. Acid. salicyl. 5, Bals. peruv., Glycerin. āā 10, Spirit. gallic. 300,.

Bei Alopecia areata, zu deren Heilung mindestens ein Zeitraum von mehreren Monaten, bisweilen auch von 1—2 Jahren nöthig ist, wird man ausser der localen Behandlung, bestehend in Abreibungen mit Spirit. sapon. Kalin., bei vorwiegender Schuppenbildung mit Ol. macidis cum ol. terebinth. āā part. aeq., noch nahrhafte Kost und Roborantia mit Erfolg empfehlen; auch Waschungen mit Acid. carbol. 5, cum alcohol. 300, ebenso Veratrini 0,7, Spirit. vin. gallic. 200, Spirit. lavandul. 40, Glycerin. 10,; auch Aconitin. 0,3, Spirit. vin. gallic. 160,.

*Waldenström*[1]) behandelte einen Fall von Alopecia areata mittelst Elektricität, indem er den einen Pol auf das Ganglion super. nerv. sympath., den anderen auf die kahlen Kopfstellen setzte, mit Erfolg; innerhalb 6 Wochen wuchsen die Haare nach; bei einem zweiten Versuch von *W.* war kein Erfolg zu sehen. *Rindfleisch* behandelt die Alopecia areata mit Tinct. Capsici und Aq. coloniens.

[1]) Deutsche Klinik 1873.

*Pfaff* und *Pinkus*, welche sich eingehend mit der Behandlung der Alopecia beschäftigen, verordnen in Fällen, wo die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass die Haarwurzel pigmentarm und der Haarschaft noch pigmenthältig ist, tägliche Fetteinreibungen des Kopfes mit Rindsmark oder Ol. pedum tauri in Verbindung mit Balsam. peruvian. und innerlich Eisenpräparate. Findet man bei dem ausfallenden oder vom Rande frisch ausgerissenen Haare der Glatze warzenähnliche Auftreibungen der Epithelialschicht, so ist dies durch Absonderung von scharfem, den Haaren schädlichem Schweiss bedingt (?). In diesem Falle ordinirt man Mittel gegen das starke Schwitzen der Kopfhaut, das Tragen einer mit kleinen Dunstlöchern versehenenen Kopfbedeckung, Waschen des Kopfes mit Salbei- oder China-Decocten, gleichwie häufige Waschungen der Kopfhaut.

*Pinkus* stellte an den Haaren der Finger mit folgenden Mitteln beachtenswerthe Versuche an: Rp. Tinct. Fowleri 5, Aq. dest. 120,; — die Einreibungen wurden durch ein halbes Jahr gemacht; die Haare, deren Spitzen früher abgebrochen waren, wurden hiedurch normal. Rp. Tinct. formicar. 60, Chinin. sulfur. 1, Aq. coloniens. 30, (nach *Braunstein*), Rp. Tinct. Hellebor. alb. 5, Tinct. Benzoës, 40, Tinct. myrrhae 15, Spir. rect. 240,; Haare, die früher ohne Spitzen waren, wurden nach einem halben Jahre normal. Rp. Acid. muriat. 5, Aq. dest. 40,. Veratrin. 0,1, Spirit. rect. 40, oder Rp. Veratrin. 0,7, Spirit. vini gallici 120, Spirit. lavandul. 20, Glycerin. 20,. Rp. Tinct. Hellebor. Tinct. cantharid. 5, Spirit. rect. 40,; die Haare brechen manchmal in Folge der Einreibung ab, werden aber später normal. Rp. Ol. Sabin. gtt. 15. Spirit. rect. 40, dieses Mittel färbt die Haare rothbraun (*Pinkus*). Rp. Natr. carbon. 10, Adip. 5,; Kochsalzlösungen, gleichwie Rp. Coniin. gtt. 3. Spirit. rect. 20,. Rp. Tinct. Secal. cornut., ebenso Arsenik, Cantharidin, Sabina werden von den Haaren aufgesaugt und machen sie spröde; besonders findet dies bei Ol. Sabinae (5—30 Tropfen auf 40 Alkohol) statt; die Schnelligkeit des Wachsthums wird durch dessen Gebrauch vermindert, die typische Lebensdauer verlängert. Intensive Einreibung desselben verursacht Kopfschmerz, Schlaflosigkeit. Man wendet es in Form von Salben oder gelöst in Wasser an; auch Tannin als Tanninöl: Rp. Tannin. 0,75, Alkohol. 0,75, Ol. amygdal. 40, oder in Salbenform: Rp. Tannin. 6, Ungt. 40,; zweimal wöchentlich muss hierbei der Kopf gereinigt werden. Die Farbe des Haares wird beim

Gebrauch der Sabina etwas schmutziggrau oder braun; da der Geruch unangenehm ist, kann man Ol. cinnamom. beimengen. Alle hier angeführten Lösungen werden eingerieben (gepinselt) oder mit Compressen applicirt und die Kopfhaut mit einer Wachstaffethaube bedeckt. Natr. bicarbon. ist nach *P.* ein vorzügliches Mittel, nur werden die Haare etwas rothbraun; auch die Salbe von *Dupuytren* ist in Gebrauch: Medull. oss. bov. 80, Extr. chin. frigid. parat., 5, Tinct. cantharid., Succ. citr. rec. aa 5, Ol. de cedr., guttapercha, Ol. bergamott. gutt. decem.

### 5. Atrophie der Nägel. Onychatrophia.

Die Nägel fehlen entweder an einzelnen Fingern oder Zehen vollständig, besonders an solchen, an denen die Phalangen nicht normal entwickelt sind. Die Haut geht hier ohne alle Andeutung eines Nagelbettes über das letzte Zehenglied fort. Häufiger findet mangelhaftes Wachsthum der Nägel in Folge verschiedener Ursachen statt, z. B. während der Heilung von Knochenbrüchen, oder bei Gelähmten; auch durch Vereiterung des Nagelbettes, durch Panaritien; hiebei sind die Nägel weich, dünn und klein, körnig getrübt, brüchig, riffig, bröckeln sich besonders am freien Rande ab. Eine solche Beschaffenheit erhalten die Nägel besonders durch Trauma, chemische Agentien, durch pflanzliche Parasiten und im Gefolge anderer Hautkrankheiten.

Unter dem Namen Scabrities unguium wird noch von älteren Schriftstellern eine Nagelkrankheit beschrieben, bei welcher die Nägel mürbe, staubartig werden, so dass sich allmälig einzelne Stücke loslösen; sie kommt besonders bei alten Leuten vor.

### 6. Verminderung des Pigments, Leukoderma.

Die Abnahme des Pigments ist entweder angeboren (Albinismus) oder erworben (Vitiligo); das Pigment fehlt entweder an der ganzen Haut oder nur an einzelnen Stellen. Den angeborenen allgemeinen Pigmentmangel bezeichnet man mit Albinismus universalis (Kakerlaken, Albinos, Dondos). Der Pigmentmangel betrifft hier Haut, Schaft und Bulbus der Haare. Die Haut erscheint milchweiss und hell geröthet, die Haare entweder glänzend weiss oder gelblich weiss wie rohe Seide, die Iris, Pupille und Chorioidea sind roth. Die Farbe der Albinos bleibt durch's ganze Leben unverändert. Dieser allgemeine Pigmentmangel kommt sowohl bei Europäern als auch bei Negern vor.

Nach *Arcoleo*[1]) ist der Albinismus in Sicilien sehr häufig. In 5 Städten mit 250.000 Einwohnern kamen in 24 Familien 62 Albinos vor. Sehschwäche, Photophobie, Nystagmus sind hier ziemlich hochgradig, der Tastsinn ist von grosser Feinheit; die meisten Albinos sind von schwächlichem Körperbau. *A.* beobachtete Albinos im Alter zwischen 50—60 Jahren; die geistigen Fähigkeiten des Kranken hatten nicht gelitten, ebensowenig die Zeugungskraft. Bei Negern kommen Albinos häufiger vor als bei den Weissen und können von ganz normal gefärbten Eltern Albinos abstammen.

Der angeborne partielle Pigmentmangel, Albinismus partialis, seu Leukopathia ist häufiger bei den Negern zu beobachten, während derselbe bei der kaukasischen Race relativ selten ist; den weissen Flecken entsprechend sind auch die Haare weiss gefärbt; solche Individuen gleichen den Schecken der Thiere (Elsterneger, Nègres pies, Nègres mouchetés). *Lobstein* fand, dass sich bei den Negern im späteren Alter die dunkle Farbe in eine gelbe umwandle. Der Albinismus partialis tritt unter verschiedenen Erscheinungen auf; man findet stets weisse, über das Niveau der umgebenden Haut nicht hervorragende Flecke, häufig in symmetrischer Vertheilung. Die Flecke sind entweder klein, oder kommen unregelmässig über grössere Strecken ausgedehnt vor. Auch die weisse Farbe weist verschiedene Nuancirungen auf, und zwar ist sie glänzend, schnee-, milch-, bläulich-weiss, oder ohne Glanz; zumeist sind die Geschlechtstheile, die behaarte Kopf- und Gesichtshaut, die Brustwarzen, der Handrücken und die Finger befallen, wobei die weissen Flecke fast immer symmetrisch auftreten. Ueber die Erblichkeit des Pigmentmangels sind die Ansichten bisher noch getheilt, immerhin kommen jedoch Fälle vor, in denen sich der Albinismus partialis selbst durch mehrere Generationen fortpflanzte; derartige Individuen sind zumeist auch sonst krank oder mindestens in ihrer Ernährung herabgekommen.

Die pigmentlosen Stellen verändern sich selten während des Lebens; doch beobachtet man ausnahmsweise sowohl ein Breiterwerden der alten, gleichwie das Auftreten neuer Flecke. Die Haare an den entfärbten Stellen ändern gewöhnlich gleichfalls ihre Farbe, und werden weiss; mitunter behalten sie jedoch ihre frühere Farbe; auch kommen weisse Haare auf nicht ent-

[1]) Gaz. clin. dello spedal. Civ. di Palermo 1871.

färbten Stellen vor, eine Erscheinung, die als Albinismus partialis der Haare aufzufassen und unter verschiedenen Namen (Leukosis, Canities) beschrieben wurde.

Der erworbene Pigmentmangel (Vitiligo, Chloasma album, Achroma, Leukopathia acquisita) kommt sowohl bei Europäern als auch bei Negern vor; es entstehen hiebei meist runde Flecke, die erst während ihres weiteren Wachsthums eine andere Gestalt (oval, länglich) annehmen. Die weissen Flecke sind stets in ihrer Peripherie mit convexen, die sie umgebenden braunen mit concaven Rändern gegen die pigmentlosen Stellen gerichtet; nach Verlust des Pigments bekommen sie eine milchweisse Beschaffenheit und sind in ihrer Peripherie durch einen tief dunkel pigmentirten Hof begrenzt. Die Oberfläche erscheint glatt, nicht schuppend. Die Entfärbungen treten meist an den Genitalien, am Mons Veneris, den Extremitäten und an der Gesichts- und Kopfhaut auf; sie schreiten in der Regel immer weiter, in seltenen Fällen erscheint selbst die ganze Hautoberfläche weiss gefärbt, bisweilen kommt die Entfärbung auch zum Stillstande, doch werden die weissen Flecke nie wieder normal pigmentirt. Die Ursachen dieses Pigmentverlustes kennen wir nur in den wenigsten Fällen; zuweilen geht die Entfärbung von der Peripherie eines Pigmentmals aus; auch in Folge von Druck (*Rayer* [1]), Ulcerationen, nach breiten Condylomen (*G. Simon* [2]), Verbrennungen (*Lecat*), entstehen Flecke, die sich immer weiter ausdehnen. Die Haare sind an denselben entweder normal oder weiss gefärbt (Poliosis circumscripta). Partielle Entfärbungen treten besonders nach schweren, erschöpfenden Krankheiten, Typhus, Intermittens auf. Innervationsstörungen mögen jedoch hiebei vielleicht die wichtigste Ursache abgeben; die Krankheit tritt nie in der Kindheit oder im Greisenalter auf, scheint bei Weibern häufiger vorzukommen als bei Männern.

Ausserdem kommt noch eine Pigmentanomalie bei den Negern vor, welche *Beigel* Semi-Albinismus nennt, d. i. eine Hautentfärbung, welche die Mitte hält zwischen der natürlich schwarzen und weissen Farbe. Der Semi-Albinismus ist gewissermassen in Bezug auf Intensität der Entfärbung dasselbe, was der partielle Albinismus bezüglich der Ausdehnung bei Negern sowohl als bei Weissen ist; Albinismus totalis und partialis kommt bei Negern und Europäern, Semi-Albinismus nur bei Negern vor.

---

[1]) l. c. p. 564.
[2]) l. c. p. 64.

*G. Simon* fand bei der mikroskopischen Untersuchung in einem Falle von Vitiligo das Pigment vollständig fehlend, während es in der Umgebung an den gesunden Partien in Form von Kernen vorhanden war. *Fuchs* [1]) glaubte, dass ausser dem Pigmentmangel noch die Gefässe der Cutis weniger entwickelt seien.

Als Therapie empfehlen *Biett* und *Wilson* [2]) den Gebrauch von Asclepias gigantea mit Mercur und Antimon, Arsen intern und örtlich Reizmittel, besonders die Tinct. cantharid., Ol. croton., Schwefelsäure.

## VIII. Classe.

# Neubildungen.

### a) Vorwiegend diffuse.

#### 1. Lupus, fressende Flechte, Herpes esthiomenos. Maligne Scrophulide (Bazin); Noli me tangere (Cooper).

Der erste Schriftsteller, welcher den Namen Lupus für das in Rede stehende Leiden gebraucht hat, war *Rogerius* von Parma (1230). Nach diesem Autor sprechen *Manardus* [3]), *Actuarius*, *Rolandus* und die quatuor Magistri gleichfalls, namentlich Ersterer eingehend von diesem Leiden, doch kommen immerhin Verwechslungen mit Carcinomen vor; es war diese Bezeichnung für den Lupus an den unteren Extremitäten gebräuchlich, während der Lupus des Gesichts und der Nase bei diesen Schriftstellern unter dem Namen Noli me tangere und Herpes esthiomenos zu suchen ist. [4]) *Galen* bemerkt, dass schon *Hippokrates* dieses Leiden mit dem Namen Herpes esthiomenos belegt habe; doch ist es mehr als zweifelhaft, ob diese Benennung dem heutigen Lupus entspricht. *Peter Frank* beschreibt den Lupus unter der Bezeichnung Herpes rodens, *Alibert* als Dartre rougeante. *Willan* hat das Verdienst, Namen und Charakteristik des in Rede stehenden Leidens festgestellt zu haben, daher wird auch die eine Form des Lupus, für die der Beisatz vulgaris eingeführt ist, auch Lupus Willani, während die andere Form, die sich mehr durch miliäre Erkrankung des Gewebes charakterisirt, Lupus erythematodes oder Cazenavi genannt.

---

[1]) Die krankhaften Veränderungen der Haut.

[2]) Diseases of the skin, 1837.

[3]) l. c. Epist. II. Lib. VII.

[4]) Siehe *Virchow*. Histor. Notizen über Lupus. 3t. Band.

### α) Lupus vulgaris (Willani).

Der Lupus vulgaris kommt als Lupus maculosus, tuberculosus, nodosus, exfoliativus, hypertrophicus, exulcerans vor.

Der Lupus vulgaris maculosus erscheint im Beginne in Form von kleinen rothbraun gefärbten Punkten, oder Flecken, welche sich nur langsam vergrössern, hirsekorn-, linsengross werden, deren Oberfläche entweder glatt oder mit dünnen, leicht anhaftenden, weissen glänzenden Schuppen bedeckt ist. Diese Flecke kommen entweder zerstreut vor oder sitzen in einer begrenzten Hautpartie von Kreuzer- bis Thalergrösse, oder verbreiten sich über grössere Hautpartien, welche entweder noch normale Hautstellen zwischen sich fassen oder im Narbengewebe erscheinen. Die Narbe ist anfangs noch dunkel geröthet, wird allmälig lichter, weich und glatt oder faltig oder netzförmig; in der Narbe finden sich nicht selten zerstreut einzelne lupöse Punkte und Flecke in der Tiefe vor. Die lupösen Flecke verursachen weder während ihrer Entwicklung, noch während ihres weiteren Verlaufes Schmerzen, auch nicht das Gefühl des Juckens.

Aus den Flecken gehen die späteren Formen des Lupus hervor, und zwar entsteht durch periphere Verbreitung derselben einerseits, durch Confluenz mehrerer Efflorescenzen andererseits, gleichwie durch Resorption und Rückbildung der Wucherungen der Lupus exfoliativus, und durch Zunahme im Höhendurchmesser der Lupus tuberculosus, nodosus und hypertrophicus.

Lupus exfoliativus. Hier erscheint die Haut in verschiedenen Nuancen dunkelroth gefärbt, ihre Oberfläche glatt, mit weissen, runzligen, später schmutzig-braunen Schuppen bedeckt. Dabei ist insbesondere der Rand verdickt, infiltrirt, die wuchernde Partie stellenweise eingesunken und narbig eingezogen, die Temperatur der erkrankten Stelle nicht erhöht. Am häufigsten beobachtet man diese Form an der Gesichtshaut, welche hiedurch, zumal durch Volumszunahme beträchtlich entstellt ist.

Der Lupus tuberculosus, tuberosus, nodosus und hypertrophicus entwickelt sich aus dem Lupus maculosus durch Zunahme der Wucherungen; es bilden sich entweder hirsekorn-, erbsen-, bis wallnussgrosse, halbkugelige, glatte oder mit Schuppen bedeckte, braun oder dunkelroth gefärbte Efflorescenzen, oder es treten papilläre Wucherungen auf, wodurch der Lupus eine mehr warzenförmige

Gestalt annimmt und dessen Oberfläche mit fest anhaftenden, dicken Borken bedeckt ist. Bisweilen erscheinen durch Druck, den die lupösen Wucherungen auf die Gefässe ausüben, knollige sulzige Geschwülste, welche sodann ödematöse Anschwellung des subcutanen Bindegewebes herbeiführen — Lupus tumidus.

Je grösser die Efflorescenzen geworden, desto weicher wird auch deren Gefüge, daher das anfangs derbe Knötchen, wenn es zum Knoten geworden, sich später mehr teigig anfühlt.

Die lupösen Efflorescenzen gehen, wiewohl sehr langsam, verschiedene Veränderungen ein; entweder werden die Infiltrate resorbirt, und das durch sie verdrängte oder vielfach veränderte Gewebe wird durch Narbengewebe substituirt — narbige Atrophie; oder es werden die Neubildungen, nachdem sie einen mässigen Umfang im Höhendurchmesser erreicht haben, an ihrer Spitze eitrig oder sind mit einer käseartigen Masse bedeckt; hiebei wird die Epidermis bald abgestossen, und es tritt ein Geschwür auf, dessen Basis im Beginn eben, bald jedoch mit zahlreichen Wucherungen bedeckt ist; es entsteht der Lupus exulcerans. Je nach der Menge des gebildeten Eiters, je nach der Beimischung von Blut erscheint die Borke verschieden dick und auch verschieden gefärbt, und zwar trocken, derb, bröckelig, gelb oder braunroth.

Der Eiterungsprocess geht von dem oberen Theile des Corium aus. Der Eiter spannt anfangs die Epidermis halbkugelig vor sich her, endlich wird diese durchbrochen. Es sickert dann eine zähe Flüssigkeit, die eine feine moleculäre Masse und zahlreiche Eiterzellen enthält, hervor, welche mit Epidermis und Blutkörperchen gemengt ist. Dieselbe vertrocknet zu Borken, nach deren Entfernung man, wenn sie lange Zeit gehaftet haben, ein Geschwür mit reichlichen derben Granulationen, Lupus exulcerans fungosus, wahrnimmt. Die Geschwüre setzen nur langsam ihre weiteren Zerstörungen fort, oder es zerfallen die Granulationen sehr rasch (Lupus exedens, vorax). In anderen Fällen jedoch kommt es gar nicht zur Verschwärung, vielmehr endet der Process damit, dass die Granulationen wahrscheinlich durch fettige Metamorphose sich rückbilden, resorbirt werden, während der Theil der Gewebe, der noch nicht hochgradig verändert ist, sich verdichtet und retrahirt, wodurch zusammenziehende Narben entstehen.

Wenn die Borken von ihrer Unterlage losgehoben werden, findet man entweder nur ein flaches Geschwür mit weichem oder mit callösem Rande, mit gelbem Beleg, oder man begegnet zahlreichen

schon überhäuteten, oder noch mit eitriger Flüssigkeit bedeckten papillären oder knotigen Neubildungen, welche entweder weich, leicht blutend oder resistent sind.

Mit der Zunahme derselben entsteht dann die bereits erwähnte Form der Framboësia luposa, welche insbesondere an der Fusssohle, den Zehen, in gleicher Weise auch an der Schleimhaut des Zahnfleisches und des weichen Gaumens vorkommt, und wobei der Papillarkörper stark vergrössert ist.

Schliesslich muss noch eine Form von Lupus besonders hervorgehoben werden, welche zunächst an der Peripherie bereits gebildeter lupöser Narben sich unter Bildung von dunkelroth gefärbten Infiltraten verbreitet und zu Geschwüren zerfällt, deren Convexität gegen die gesunde Hautpartie gerichtet ist. — Lupus serpiginosus oder Esthiomenus obambulans.

Von der Haut aus greift der Lupus auf die tiefer gelegenen Gewebe, subcutanes Bindegewebe, Scheiden der Muskeln und die Muskelsubstanz selbst über; auch die sehnigen und knorpeligen Gewebstheile werden selten verschont. Nerven und Gefässe gehen in Folge der Wucherung zu Grunde, wobei es auch zur Erkrankung des Periosts, zur Nekrosirung der Knochen kommt, da ihnen das Ernährungsmateriale entzogen wird.

Der Lupus befällt auch die Schleimhaut und zwar vorwiegend die der Nase, der Lippen, die Schleimhaut des Zahnfleisches, des weichen und harten Gaumens, des Rachens, der Epiglottis, des Kehlkopfes und der Conjunctiva palpebrarum et bulbi. Der Lupus erscheint hier entweder in Form von einzeln stehenden und agglomerirten sich abblätternden Knötchen, oder in Form von flachen leicht blutenden Geschwüren oder als Lupus hypertrophicus in Form von maulbeerartigen Wucherungen; alle die genannten Formen führen schliesslich zur narbigen Atrophie, zu tieferen Rhagaden.

Der Lupus kommt zwar fast an jeder Stelle der Hautoberfläche vor, doch befällt er vorwiegend die Gesichtshaut und die Extremitäten; am seltensten wird die Kopfhaut und der Nacken ergriffen. Unter 260 Fällen von Lupus, welche ich mir notirt habe, fand ich, dass 175 das Gesicht, 69 die Extremitäten, die übrigen verschiedene andere Hautstellen befallen hatten.

Es sind entweder nur kleinere Hautpartien vom Lupus ergriffen, oder es erstreckt sich die Erkrankung auf grosse Haut-

strecken, selbst bis zu einem Drittel der Gesammtoberfläche, in welchem Falle man die verschiedenen Anfangs- und Endstadien der Krankheit nebeneinander beobachten kann. Doch ist zwischen den verschiedenen Stadien gewöhnlich ein längerer Zeitraum (1—2 Decennien) verflossen. Im Allgemeinen schreitet die maculöse und tuberculöse Form nur sehr langsam fort, ist jedoch das Infiltrat eitrig geworden, dann macht auch die Zerstörung des Lupus raschere Fortschritte. Ich beobachte einen Fall von Lupus maculosus, welcher seit dem 5. Lebensjahre, bereits durch 17 Jahre besteht, welcher an der Wange während dieses Zeitraumes nur in der geringen Ausdehnung von 3—4 Linien fortgeschritten ist.

Der Lupus im Gesicht befällt entweder nur einzelne Theile desselben oder die ganze Gesichtshaut. Wird nur ein kleiner Theil der Gesichtshaut ergriffen, dann findet man mehr die Form des Lupus maculosus und tuberculosus. Bei vorgeschrittenem Stadium der Krankheit jedoch ist die Gesichtshaut von verschiedenem Aussehen. So ist dieselbe bei Lupus maculosus, tuberculosus, exfoliativus und hypertrophicus dunkel geröthet, verdickt und geschwellt, durch Volumszunahme, zumal der Nase und Augenlider, entstellt, dazwischen sind Flecke und Knötchen noch vereinzelt sichtbar (Lupus maculosus), dieselben sitzen sodann entweder in einer noch verdickten oder bereits dünnen weichen Narbe, oder sind bereits confluirend, wodurch die Gesichtshaut gleichmässig braunroth gefärbt und mit weisslichen Schuppen bedeckt erscheint (Lupus exfoliativus).

In anderen Fällen finden sich Hervorragungen bis zur Wallnussgrösse vor, zwischen welchen eine überdies dunkel geröthete Haut sichtbar ist (Lupus nodosus). Endlich erscheinen durch Vereiterung der Lupusknoten an ihrer Kuppe Geschwüre, welche von einer flach erhabenen und infiltrirten Basis weiterschreiten (L. exulcerans). Vom Gesichte aus oder gleichzeitig mit dem Erscheinen der Efflorescenzen an demselben verbreitet sich der Lupus auf die Ohren und den Hals, die Kopfhaut, auf die Conjunctiva, auf die Schleimhaut der Nase, der Ober- und Unterlippe, die Wangen. Gewöhnlich ist auch der Gesichtslupus von Augenentzündung begleitet, gleichwie consecutive Anschwellung der Submaxillardrüsen, auch der Parotis mit Vereiterung und consecutivem Hohlgange nicht selten ist. Nach langjährigem Bestande des Gesichtslupus

kommt es zur Narbenbildung, welche die verschiedenartigsten Entstellungen herbeiführt.

Am häufigsten ist die Nase Sitz des Lupus, und zwar werden gewöhnlich Nasenspitze und Nasenflügel zuerst, und viel später auch der obere Theil der Nase ergriffen. Hier entwickelt sich der Lupus entweder von der äusseren Haut ausgehend, oder nicht selten auch von der Schleimhaut. Die Nase ist in ersterem Falle entweder mit zahlreichen maculösen oder tuberculösen Efflorescenzen bedeckt, oder die Nasenflügel und die Nasenspitze werden gleichmässig roth, geschwellt und verdickt, wobei an der Peripherie der diffusen Röthung noch charakteristische lupöse Flecke oder Knötchen zu beobachten sind. Nicht selten kommt es zur Ulceration, wobei die hier sehr reichliche Eiterung zur dicken, gelben und dunkelbraun gefärbten Borke vertrocknet, unter welcher auf der geschwürigen Fläche zahlreiche leichtblutende Granulationen zu sehen sind. Die Nasenschleimhaut wird trocken, schuppig oder ist dunkel geröthet, geschwellt, wird exulcerirt; häufig entsteht Perforation und schliesslich vollständige Zerstörung der Nasenscheidewand und die Nasenöffnungen werden durch trockene Borken verlegt; zuweilen wird die Nasenspitze allein infiltrirt, wobei sie entweder höckerig uneben, oder nach unten rüsselförmig verlängert wird. Die Nasenflügel sind geröthet, infiltrirt, exulcerirt, oder bereits verdünnt und geschrumpft. Am allerhäufigsten begegnet man jedoch hier der ulcerösen Form, wobei die Nase an ihrer ganzen Oberfläche mit dicken, bröckeligen, gelb oder schmutzigbraun gefärbten Borken bedeckt ist.

Häufiges Nasenbluten, schleimig-eitrige Absonderungen, Abstossung von theils knorpeligen, theils knöchernen Theilen der Nasenscheidewand führen endlich zum Defect der Nase, wobei in der Regel eine ovale, aussen von den Nasenfortsätzen der Oberkiefer, nach oben von den Nasenbeinen begrenzte Oeffnung entsteht, welche den Verkehr zwischen dem Rest der Nasenhöhle und dem Rachen vermittelt.

Der Lupus an der Oberlippe kommt in der Regel gleichzeitig mit Lupus der Nase vor, gleichwie der Lupus die Unterlippe fast ausnahmslos ergreift, sobald die Haut des Unterkiefers daran erkrankt ist. Die Lippe zeigt hier im Beginne noch lupöse Flecke, wird später umfangreicher, nach aussen gekehrt, die innere Fläche derselben ist uneben, mit zahlreichen Wucherungen bedeckt und

mit tiefen Einrissen versehen, welche bald, nachdem sie entstanden, exulceriren. Gleich tiefe Einrisse finden sich auch an den Mundwinkeln vor, deren Umgebung bei längerer Dauer des Lupus narbig wird, wodurch die Mundöffnung an die Seite gezogen und häufig verengt wird. Das Oeffnen des Mundes ist hiebei sehr erschwert, oder es kann, sobald die Schleimhaut narbig geworden, der Mund nicht wieder geschlossen werden.

Ausser der Nasenschleimhaut befällt der Lupus noch die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, gleichwie den Larynx. Das Zahnfleisch wird hiebei gelockert, weich, gewulstet, leicht blutend, der Zahnhals wird blossgelegt, später fallen die Zähne aus; die Alveolen werden nekrotisch; das Zungenepithel getrübt, an der Schleimhaut des harten und weichen Gaumens, an der Uvula, den Tonsillen beobachtet man selbst durch Jahre häufig nur eine intensive Röthung und Schwellung, welche bisweilen wieder schwinden und nur eine seichte Vertiefung der Schleimhaut zurücklassen, in den meisten Fällen jedoch bilden sich leicht blutende Wucherungen und flache Geschwüre mit gerötheter Basis; es tritt Vernarbung des Velums, Zerstörung der Uvula und Tonsillen und schliesslich Verwachsung des weichen Gaumens mit der gleichfalls an Lupus erkrankten hinteren Rachenwand ein. Anfangs wird die Epiglottis entweder exulcerirt, häufiger jedoch schrumpft sie bis auf einen kleinen verkürzten und verdünnten Rest zusammen. Die Stimmbänder sowie die Auskleidung des Kehlkopfes sind gleichfalls der Sitz des Lupus, der hier theils in Form von papulösen Efflorescenzen, theils von flachen Geschwüren auftritt; schliesslich kommt es zur Schrumpfung und Verkürzung des Gewebes, wobei auch die Wand des Kehlkopfes und die Stimmbänder verkürzt bleiben (*Rokitansky*, *Türck*). Solche Kranke sind entweder heiser oder ganz stimmlos. An diesen Partien kommt der Lupus nur dann vor, wenn gleichzeitig Lupus an der Haut vorhanden ist. *Virchow* beschreibt auch einen Fall von lupöser Erkrankung der Zunge; der Zungenrand ist bei Affection der Mundschleimhaut gewöhnlich mit exulcerirt, das Epithel der Zunge getrübt, wodurch diese einen grauen Beleg trägt. *Volkmann* beobachtete einen Fall an der Vulva, *Huguier* hat neun derartige Fälle gesehen.

Die Stirnhaut ist nicht selten Sitz des Lupus und zwar vorwiegend des Lupus maculosus und tuberculosus; von hier dehnt

sich derselbe auf die Haut der Nasenwurzel und das obere Augenlid aus, wodurch beträchtliche Ektropien entstehen. Gewöhnlich ist das lupöse Infiltrat besonders in der Tiefe der Stirnhaut ein sehr beträchtliches. Auch die Augenlider erkranken entweder primär in Form der lupösen Conjunctivitis, oder consecutiv, wenn vorher in deren Umgebung lupöse Wucherungen vorhanden waren. Die Efflorescenzen bleiben hier sehr lange abgeflacht, exulceriren erst nach Jahren, wodurch Augenlider und Bulbus vollständig zerstört werden; die Conjunctiva wird durch Granulationen trachomartig, später verkürzt, die Cornea trübe und durch membranöse Auflagerung undurchsichtig, und schliesslich schrumpft der Bulbus zu einem trockenen rundlichen Stumpf zusammen.

Lupus an den Ohrmuscheln und im äusseren Gehörgange. Hier kommt dieses Leiden sehr häufig gleichzeitig mit Lupus der umgebenden Haut vor. Im Beginne erscheinen einzeln stehende punktförmige oder hirsekorngrosse Flecke, die sich allmälig weiter verbreiten, so dass die ganze Ohrmuschel verlängert und verdickt wird, zuweilen selbst das 4—6fache ihres früheren Volums erreicht. Das Ohrläppchen wird relativ am voluminösesten, ist birnförmig gestaltet, häufig nur allein erkrankt, während die Umgebung normal bleibt. In der Regel jedoch erkrankt auch diese; insbesondere wird der äussere Gehörgang bis zum Trommelfell durch lupöses Infiltrat verengt, das Trommelfell wird hyperämisch, selbst perforirt, wobei Ohrensausen, Schmerzen, andauernde Schwerhörigkeit entsteht; die Furche zwischen Ohrmuschel und Hinterhaupt wird vertieft und exulcerirt, gleichwie der Lupus sich nach vorn und unten über die Haut des Unterkieferwinkels verbreitet.

Wenn der Lupus hier lange besteht, kommt es auch zur Bildung von papillären Wucherungen und wird derselbe sich selbst überlassen, geht das Ohrläppchen und das den Ohrknorpel überziehende Integument durch Ulceration zu Grunde, oder es schwindet der Ohrknorpel durch narbige Einziehung und Schrumpfung bis auf ein kleines Rudiment. Einmal beobachtete ich einen Fall auf *Hebra*'s Klinik, wo die rudimentäre Ohrmuschel innerhalb einer auch den Gehörgang vollständig verschliessenden häutigen Narbe zu liegen kam, so dass Ohrenarzt Prof. *J. Gruber* eine künstliche Oeffnung zum äusseren Gehörgange anlegen musste.

Der Lupus am Halse kommt gleichzeitig mit Lupus des Gesichtes vor, zumeist als Lupus serpiginosus, oder er geht von

einem Lupus aus, der sich von der Haut über den Submaxillardrüsen entwickelt; bei beträchtlicher Ausdehnung kommt es zur Narbenbildung, welche die Beweglichkeit des Kopfes am Rumpfe beeinträchtigt.

Der Stamm ist Sitz der verschiedenartigsten Formen des Lupus; an den Hinterbacken erscheint derselbe besonders häufig; auch am Präputium und an den Schamlippen konnte ich die Krankheit beobachten; das Präputium war durch ödematöse Schwellung und zellige Infiltration verdickt, mit verschieden grossen Flecken besetzt. In allen beobachteten Fällen war auch Lupus gleichzeitig an der inneren Fläche der Oberschenkel zugegen.

In der verschiedensten Ausbreitung und Form erscheint das Leiden an den Extremitäten, woselbst es schon in der frühesten Kindheit auftritt. Es bilden sich anfangs zerstreut stehende, braunroth gefärbte Flecke, die jahrelang persistiren, ohne auffallende Veränderungen zu zeigen; die Zahl derselben nimmt auffallend zu, und nach und nach werden sowohl die oberen, wie auch die unteren Extremitäten in beträchtlicher Ausdehnung mit Flecken und Knötchen bedeckt, welche nach längerem Bestande des Leidens in schon narbiger Hautdecke sitzen. Das Volumen der Extremität ist hiebei beträchtlich vergrössert, und nach jahrelangem Bestande wird endlich die Narbe, welche Beugung und Streckung der ganzen Extremität, oder nur der Finger und Zehen beeinträchtigt oder gar aufhebt, im Centrum weiss, während in der Peripherie immer neue Nachschübe von Eruptionen erfolgen. Diese Eruptionen exulceriren häufig, wodurch jene Form des Lupus entsteht, die wir oben als Lupus serpiginosus beschrieben haben; von der Basis dieser Geschwüre entstehen papilläre Wucherungen von verschiedener Höhe, welche sich überhäuten oder mit fest anhaftenden Borken bedecken. — Lupus hypertrophicus. Weit häufiger werden nur einzelne Partien der Extremität befallen, so die Streckfläche des Ellbogen- und Kniegelenkes, der Hand- und Fussrücken, die Planta pedis und Palma manus.

Am Handrücken, am Arme und Schenkel erscheinen nicht selten beträchtliche Wucherungen, gleichwie an den Händen überhaupt durch Schwund der Weichtheile die Knochen, besonders die Phalangen in mannigfacher Weise verkrümmt, verkürzt, und durch Nekrose abgestossen werden. *P. Güterbock* [1])

[1]) *Virch.* Arch. 53.

beschreibt auch eine lupöse Verkrümmung der Finger, welche zunächst durch eine Dorsalsubluxation entsteht oder als Folge der lupösen Wucherungen hervorgeht. An der Fusssohle beobachtet man theils einzeln stehende, dunkelrothe Flecke, theils Rhagaden. Hier sowohl, als an den Zehen kommt Erysipel und Abscessbildung vor; ebenso beobachtet man häufig gleichzeitig Elephantiasis Arabum der Unterschenkel; bei Kindern kommt besonders die Framboësia luposa nicht selten vor. Schliesslich erscheint der Lupus auch in Form von linsen- bis silbergroschengrossen Flecken zerstreut an der ganzen Hautoberfläche, insbesondere an jenen Stellen, in denen aus scrophulösen Narben lupöse Infiltrationen hervorgehen.

## Anatomie.

*G. Blasius* [1]) wies zuerst nach, dass der lupöse Process durch das ganze Cutisgewebe greife; *E. Berger* [2]) verlegt den Process in die Epidermis, namentlich in's Rete Malpighii; *Martin* lässt den Lupus aus einer eiweissartigen Exsudation entstehen; *Günsburg* fand die Papillen verschmälert, mit Epithel bedeckt. *G. Simon* [3]) zählt den Lupus zu den Neubildungen der Haut; er findet besonders Neubildung von Bindegewebe. *Pohl* [4]) hat in einer eingehenden Untersuchung betont, dass bisweilen mehr der entzündliche Charakter, häufiger jedoch eine zellige Wucherung stattfindet, die vom Rete Malpighii ausgehe und wobei auch das Bindegewebe in eine weiche Granulationsmasse übergeht. Er unterscheidet einen Kernlupus und einen Bindegewebslupus. Ausserdem beschreibt *P.* das Vorkommen weisslicher, dünne Haare enthaltender, gegen die Epidermis hinziehender Körper, welche aus einer gleichmässigen Wucherung der Epidermis (Haarrinde) um die Haarpapillen, den Haarschaft und die Markhöhle hervorgehen sollen.

*Rokitansky* [5]) reiht den Lupus den Bindegewebsneubildungen an. *Wedl* [6]) fand das Gewebe des Corium durch Infiltration gelockert und succulenter, dessen Areoli ausgedehnt und mit jungen Bindegewebselementen erfüllt; Haare und Schmeerdrüsen waren grössten-

---

[1]) Klinisch-chirurg. Bemerk. Halle 1832.
[2]) De Lupo. Dissertat. inaugural. Greifswalde 1848.
[3]) l. c. 294.
[4]) *Virch.* Arch. Bd. VI.
[5]) Lehrb. d. patholog. Anatomie. 3. Aufl. 2. Bd. p. 69.
[6]) l. c.

theils verloren gegangen; doch zeigten die zurückgebliebenen Schmeerdrüsen ihren Ausführungsgang erweitert, ihren Contour verwischt. *Wedl* und später *Kaposi* nahmen an, dass die Cutis unter dem Stratum vasculare den Anfangsherd des Lupus abgebe und dass die Wucherungen von dem interstitiellen Bindegewebe der Talg- und Haarfollikel ausgehen.

*Veiel* konnte aus seinen Beobachtungen entnehmen, dass der Lupus in der Cutis und im subcutanen Bindegewebe seinen Sitz hat.

*H. Auspitz* [1]) hat verschiedene Formen des Lupus untersucht und gefunden, dass zunächst die Cutis, das subcutane Bindegewebe mit Zellenwucherungen erfüllt sind, die Haarbälge häufig zu runden Alveolen umgestaltet, die mit Epidermis und Cholestearin ausgefüllt waren; die Gefässe, gleichwie die Schweissdrüsen waren erweitert; die Cutis zeigte fettige Metamorphosen.

*Virchow* [2]), *Billroth* [3]) rechnen den Lupus zu den Granulationsgeschwülsten, wobei der Entwicklungsherd stets vom oberen Theile der Cutis ausgeht und auch die epidermidalen Einstülpungen in den Process mit einbezogen werden; die Talgdrüsen sind erweitert und durch Verstopfung der Haarbälge entstehen zahlreiche Milien.

*Rindfleisch* [4]) endlich erklärt den Lupus für ein Adenom der Talg- und Schweissdrüsen; doch lässt sich aus *E. Lang*'s Untersuchungen [5]) klar ersehen, dass nur die die Schweissdrüsen umspinnenden Gefässe zu Lupusnetzen auswachsen; im Innern der Drüse kommen Zellproliferationen vor, die sich zu Buckeln und Höckern vorstülpen, oder es entstehen von einem Schlauchstücke ausgehend zwei oder mehrere fingerförmig gegen die Oberfläche gerichtete Fortsätze, die entweder ein Lumen bekommen, oder kolbenförmig enden (*E. Lang*); auch die Talgdrüsen wachsen nach *L.* in Form von birn- oder fingerförmigen Fortsätzen aus und dieselben regressiven Metamorphosen greifen auch hier Platz; es finden sich in ihnen Talgkrümel, verhornte Zellen vor, deren äussere Schicht von einer zusammenhängenden vielkörnigen zerklüfteten Masse umgeben ist. Auch die Zellen des Rete Malpighii liefern nach den Untersuchungen von *Lang* das Materiale für die in der Cutis einwachsenden jungen Haarbälge und Talgdrüsenansätze, oder

[1]) Medic. Jahrb. 1864.
[2]) Die krankhaften Geschwülste. 2. Bd.
[3]) Allgem. Chirurgie.
[4]) Lehrb. d. patholog. Gewebslehre.
[5]) Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syph. 1875.

sie wachsen als Anlagen zu Ausführungsgängen den neugebildeten Schweissdrüsenknäueln entgegen. Die Drüsenneubildung geht demnach nicht wie *Berger* und *Pohl* annehmen, vom Rete Malpighii aus, sondern von dem unter dem Stratum vasculosum liegenden Theile und zwar von der Adventitia der capillaren Blut- und Lymphgefässe (*Lang*), deren Fortsätze zu einem Netze sich vereinen, von dessen Balken zart granulirte membranartige Ausbreitungen und auch buckelförmige Erhebungen in die Maschenräume hineinragen, welche neue Fortsätze treiben und so die Räume immer dichter ausfüllen (*Lang*). Die Neubildung ist entweder infiltrirt, nicht begrenzt, oder sie tritt herdweise auf; die infiltrirte befällt grössere Strecken, die herdweise auftretende bildet gewöhnlich mehrere Einzelherde, und liegt den capillaren Blut- und Lymphgefässen entweder seitlich oder kugelförmig an; die Lupuselemente sind nie gleichmässig ernährt. Die gut erhaltenen Zellen sind mit degenerirten untermischt, aber selbst in den späteren Stadien des Herdlupus nach *L.* findet man die ihn von der Umgebung trennenden zu langen Spindeln ausgezogenen concentrisch gelagerten Zellen; die centralen dagegen degeneriren, indem Zellkörper und Zellkern aufquellen; es treten vielkörnige Klumpen auf (Detritus); es bilden sich ferner am Rande des Lupusherdes, ausgehend von den Gefässwandungen, ja sogar in diesen selbst ganze Röhrennetze. An den Gefässen bemerkt man in einem späteren Stadium jene retrograde Metamorphose, die man als glasartige Verquellung (*O. Weber*) bezeichnet; überdies kommen im Lupus auch colloide Schollen vor.

Man ist demnach gegenwärtig darüber einig, dass der Lupus zunächst vom Cutisgewebe aus seinen Anfang nimmt, und dass es vorwiegend kleinzellige Elemente sind, welche bei dem lupösen Process zunächst vorkommen. Hat der Lupus den Papillarkörper ergriffen, so finden von der Cutis Auswachsungen statt, welche zu grossen, gelben, weichen Papillen heranwachsen; jene konnte *Lang* beobachten, dass Epithelien zu Lupus werden. Geschichtete Körper, corpuscula amylacea in Form von Kugeln oder Biscuit, Maulbeeren, Stäbchen kommen im infiltrirten Lupus häufiger vor als in den herdweise angeordneten lupösen Neubildungen. Dieselben sind klein, zeigen einen deutlichen Kern, lassen sich anfangs noch tingiren; werden aber später kleiner, wenig tingirbar. Die Wucherungen sind im Beginne noch inselförmig gelagert, mit der Dauer des Processes wird ihr Nachbargewebe mit afficirt, die Bindegewebsbündel der Cutis werden auseinandergedrängt, breiter, und gehen in

Folge der lupösen Wucherungen ganz unter; letztere verbreiten sich besonders längs des Verlaufes der Gefässe. Die elastischen Fasern behalten sehr lange ihre Structur bei, nur in acuten Fällen von Lupus sollen sie nach *C. H. Mohs* (1855) rascher schwinden. Die Wucherungen ziehen sich auch gegen die Oberfläche, wobei die Papillen entweder breiter oder länger, selten auch in ihrem ganzen Umfange gar nicht verändert erscheinen. Die Zellen liegen zwischen einer zähen schleimigen Intercellularsubstanz, welche durch Zusatz von Essigsäure Niederschläge bildet. Das Rete Malpighii erscheint fettig entartet und in eine moleculäre Masse zerfallen (*Wedl*).

*C. Friedländer*[1]) fand stets eine scharfe Grenze zwischen der Epidermis und den lupösen Neubildungen, welche gelbliche oder rothgefärbte Granulationsmassen bilden; ferner sah *F.* grosse unregelmässige oder cubische Zellen mit fein gezähneltem Contour und fein- und grobkörnigem Protoplasma; die Zellen enthalten Kerne mit mehreren Nucleolis; in den kleinen Knötchen kommen besonders viel Riesenzellen vor. Solche Riesenzellen beobachtete auch *Bizzozero*[2]). *Lang*[3]) fand sie in der Schweissdrüsenregion und innerhalb der Talgfollikel und betrachtet sie als retrograd metamorphosirte Zellenconglomerate sowohl der Lupuswucherung an den Gefässwänden als der zelligen Elemente an den Drüsen selbst.

Die lupösen Wucherungen ziehen auch nach abwärts, verbreiten sich um die Talg- und Schweissdrüsen, die Haarbälge und Fettläppchen dringen auch in's subcutane Bindegewebe, in die Knorpel- und Muskelschicht, in die Knochen (*Wedl, Virchow*), und je nach der Massenhaftigkeit derselben entstehen die verschiedenen Formen des Lupus, deren klinische Merkmale wir oben beschrieben haben. Die die Follikel umspinnenden Gefässcapillaren sind es vorzugsweise, längs deren Wandung sich die Wucherungen verbreiten. Die Haarbälge und Talgdrüsen zeigen in Folge dieser Wucherung auch in ihrem Inneren vielfache Veränderungen; ihre Inhaltszellen sind anfangs aufgequollen, später schrumpfen sie und schliesslich kommt es zur Verödung (Milium) oder zur vollständigen Zerstörung derselben; ebenso kommt es in den Haarbälgen anfangs zur Proliferation, Erweiterung und Ausbuchtung, später zur Destruction derselben, wobei die Haare verloren gehen; in gleicher Weise

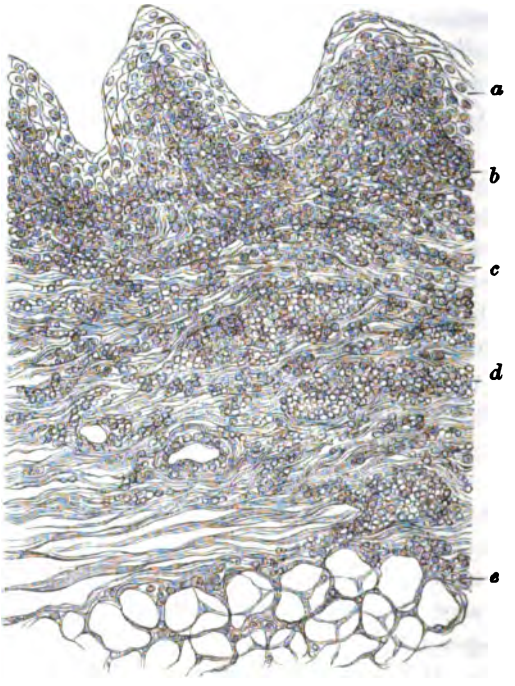
[1]) Untersuchungen über Lupus. *Virch.* Arch. 60. B.

[2]) Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1873.

[3]) Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syph. 1874.

werden auch die Schweissdrüsen mitafficirt, ohne dass sie jedoch den Ausgangspunkt der Krankheit (*Rindfleisch*) abgeben würden. Die klinischen Erscheinungen entsprechen vollständig dem pathologischen Befunde. So werden bei Lupus maculosus und tuberculosus die Wucherungen in einem umschriebenen Bezirk der Cutis bis zum Rete Malpighii reichen, die Gefäss des Papillarkörpers sind hier anfangs hyperämisch, später stark erweitert. Bei Lupus tuberculosus hat die Wucherung einen beträchtlicheren Umfang erreicht, die Papillen

Figur 42.




Durchschnitt eines Lupusknotens aus der Wange.
*a*) Rete Malpighii; *b*) Zelleninfiltrate in den Papillen; *c*) und *d*) Zellenanhäufungen in der oberen und unteren Cutisschicht; *e*) Zelleninfiltrate im Panniculus adiposus.

sind grösser und erweitert. Bei Lupus exfoliativus hat die Hornschicht um das Doppelte oder Dreifache zugenommen (*Auspitz*) und auch die einzelnen Epidermiszellen sind grösser und fettig geworden. Auch rothbraunes Pigment ist hie und da besonders im Cutisgewebe angesammelt. Oft nehmen die Papillen im Höhendurchmesser zu, werden hiebei warzenförmig; oder es

treten insbesondere starke, im subcutanen Bindegewebe ausgebreitete Wucherungen auf — Lupus hypertrophicus. Diese sind nicht selten mit circumscripten Oedemen combinirt. — Lupus tumidus (*O. Weber*).

*H. Essig* [1]) kommt auf Grund mehrerer Beobachtungen zum Schlusse, dass Lupus kein patholog.-histologischer, sondern ein klinischer Begriff ist, unter dem man sich etwa einen Reizungszustand der Cutis denken kann, welcher zu abnormen Wucherungen des Gewebes führt.

*E. Lang* [2]) schliesst die Ergebnisse seiner Untersuchung des Lupus in folgender Weise: der Lupus zeichnet sich durch Ernährungsstörungen aus, welche zu einem fortwährenden Entstehen und Vergehen von Bindegewebe, Gefässen und epithelialen Bildungen führen; je nach dem Stadium des Krankheitsprocesses werden bald die progressiven bald die regressiven Produkte in die Augen springen; stets wird man aber wahrnehmen, dass der von den Gefässen (Blut- und Lymphgefässen) ausgehenden Zellenprolification die Hauptrolle zufällt und dass in den letzten Stadien die Krankheit nicht allein Resorption der retrograd-metamorphosirten Bildungen, sondern auch Organisation von Zellenneubildung zu Bindegewebe eingeleitet wird, wodurch eben die lupöse Haut auch ohne vorausgegangene Verschwärung ein narbenartiges Aussehen gewinnt. Die Lupuszellen werden resorbirt, oder es verwandelt sich das Lupuszellnetz in Bindegewebe; die Corpuscula amylacea bleiben in dem Gewebe gelagert zurück.

Wenn die lupösen Wucherungen den Muskel befallen, so findet man die Sarkolemazellen auseinandergedrängt und atrophirt (*O. Weber*). *Virchow* [3]) stellte einen Fall von Lupus der Zunge als eine harte schwielige Narbe dar, von der Mitte des Zungenrückens bis tief zu der Wurzel herab, neben welcher dicke knollige Höcker bis zur Erbsengrösse hervortraten. Auf einem Durchschnitt zeigte sich eine sehnige, bis an das Fleisch der Zunge hineingreifende Schwiele, welche jedoch mikroskopisch überall noch von Granulationsherden strotzte, von denen ein kleiner Theil fettige Metamorphosen eingegangen war. Die Epiglottis war verdickt, hart und ihre Ränder wulstig; von da erstreckte sich eine knotige Härte bis in die Trachea, und an den Processus vocales der Giessbeckenknorpel waren Ulcerationen, welche von harten papillären Auswüchsen umgeben waren. Gewisse Formen von Tumor albus articulorum haben nach *Virchow* eine grosse Uebereinstimmung mit Lupus.

Schliesslich muss ich noch auf ein histologisches Verhältniss hinweisen, welches sich ergibt, wenn auf einer ursprünglich lupösen Basis Epitheliome sich entwickeln. Solche Vorkommnisse sind bereits von *Devergie* [4]), *Barde-*

[1]) Arch. der Heilk. XV.

[2]) Viertelj. für Derm. u. Syphil. 1875.

[3]) Die krankhaften Geschwülste, B. 2.

[4]) Tract. prat. des malad. de la peau, Paris 1863.

*leben* [1]), *O. Weber* [2]), *Esmarch* (veröffentlicht von *Wenk* [3]), *Thiersch* [4]), *Heine* [5]), *Lewin* [6]), *Lang* [7]), und jüngst von *R. Volkmann* [8]) und *Busch* [9]) erwähnt. Neben den kleinzelligen Elementen des Lupus erreichen hiebei die alveolaren Räume, welche mit grossen vollkommen entwickelten runden oder spindelförmigen Epithelialzellen des Krebses ausgefüllt waren, das Uebergewicht und das ganze Gewebe wird in eine weisse markige Masse umgewandelt, mit sparsamem Gerüste und starker Wucherung von Epithelialzellen. Die äussere Schicht der grossen Epithelialzellen ist stets verhornt. Schon *Wedl* macht darauf aufmerksam, dass zuweilen die neugebildeten Zellen beim Lupus die Grösse erreichen, wie beim Fungus medullaris. *Hebra* publicirte mehrere Fälle [10]) von Entwicklung des Krebses auf lupöser Basis. Einen hievon habe ich mit beobachtet, und besitze von demselben mikroskopische Durchschnitte, welche mit dem eben erwähnten Befunde von *O. Weber* stimmen.

## Aetiologie.

Syphilis und Scrophulose werden als die häufigsten Ursachen des Lupus angegeben. Was erstere anlangt, behaupten *E. Wilson*, *E. Wagner* [11]), *Veiel* und *v. Baerensprung*, dass die meisten Fälle von Lupus durch angeerbte Syphilis bedingt sind, welche das eine Mal zur Scrophulose, das andere Mal zum Lupus führt. Der Beweis für diese Annahme ist jedoch nicht geliefert. Impfungen, welche *Auspitz* und *Pick* mit lupösen Infiltraten, theils an den Kranken selbst, theils an Gesunden vorgenommen, blieben erfolglos; dagegen konnte ich beobachten, dass ein lupöses Individuum, welches ich nach der Vorschrift von W. *Boeck* syphilisirte, an einem ausgedehnten papulösen Syphilide erkrankte. Dies gibt wohl den positiven Anhaltspunkt, dass der Lupus mit Syphilis in gar keinem Zusammenhange steht.

Was die Scrophulose als Ursache des Lupus anlangt, eine Ansicht, welche *Plumbe*, *Alibert*, *Rayer*, *Blasius*, *Fuchs*.

[1]) Chirurgie B. 2. 1869.

[2]) Chirurg. Erfahrungen und Untersuchung. Berlin 1859.

[3]) De exemplis nonnullis carcinomatis epithelialis exorti in cicatrice post lupum exedentem relicta. Kiel 1867.

[4]) Präparatensammlung.

[5]) Congress der Chirurg. in Berlin 1872.

[6]) Berlin. klinische Wochenschrift 1875. Nr. 26.

[7]) *Virchow*'s Archiv B. 54.

[8]) l. c.

[9]) *Langenbeck*'s Archiv B. XV.

[10]) Wien. med. Wochenschrift, 1867, Nr. 3.

[11]) Arch. d. Heilk. IV. und V. Jahrg.

*Devergie*, *Hardy*, *Volkmann*[1]), *Bazin*[2]), *Billroth*[3]), *F. Weber* und *Friedländer*[4]) theilen, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass eine grosse Zahl von Lupuserkrankungen in directem Zusammenhange mit Lymphdrüsenvergrösserung steht, nicht etwa bloss mit sympathischer Schwellung derselben, sondern mit solchen Vergrösserungen, die an vom lupösen Krankheitsherd ganz entfernt gelegenen Hautpartien auftreten; auch mit Caries und Nekrose der Knochen, scrophulösen Augenentzündungen steht insbesondere der Lupus bei Kindern häufig in einem engen Zusammenhange; die Erscheinungen der Scrophulose können schwinden, während der Lupus bis über die Pubertätsjahre hinaus unter langsamem Fortschreiten noch fortbesteht, und Individuen, welche in der Kindheit an den übrigen hier angeführten Erscheinungen der Scrophulose gelitten haben, können nun von diesen befreit sein, während der Lupus allein bis zu den Pubertätsjahren blieb. Uebrigens beobachtet man nicht selten in der Peripherie von bereits vernarbten, scrophulösen Geschwüren lupöse Flecke und Knötchen auftreten; ebenso kommen häufig zerstreut stehende linsen- bis silbergroschengrosse Infiltrate vor, welche vereitern, vernarben und schliesslich an der Peripherie lupös werden; auch nützt häufig die antiscrophulöse Behandlung allein, einen solchen Lupus zur Heilung zu bringen. Immerhin kommen Lupusfälle auch bei sonst gesunden, kräftigen Individuen vor, bei denen man keine weiteren Störungen nachweisen kann, die Ursache des Lupus also noch unbekannt ist.

Man wird demnach nicht jedem Lupus eine dyskrasische Grundlage zuschreiben (*Hebra*, *Virchow*) umsoweniger, als viele Lupöse sich ganz wohl befinden, und an keiner Störung in irgend einem Organe zu leiden haben.

## Diagnose.

Die eben angegebenen Merkmale dürften für die Mehrzahl von Fällen ausreichen, die richtige Diagnose zu stellen. Nichtsdestoweniger könnten Verwechslungen in der Diagnose mit folgenden Krankheiten möglich sein: 1. mit Lupus erythematodes, 2. Syphilis, 3. Eczem, 4. Psoriasis und 5. mit Lepra.

---

[1]) Sammlung klin. Vorträge Nr. 13.

[2]) Scrophulide maligne. (Revue médical. 1857).

[3]) l. c.

[4]) *Virch.* Archiv 60. B.

Wenn die syphilitischen Papeln auf kleine Hautbezirke beschränkt sind, können sie zuweilen zu Verwechslungen mit tuberculösem Lupus Veranlassung geben; in gleicher Weise hat das serpiginöse Syphilid in seinem Verlaufe und den übrigen klinischen Merkmalen manches Uebereinstimmende mit serpiginösem Lupus. Die syphilitischen Knoten sind allerdings härter, entwickeln sich in der Regel rasch, treten selten an einer Stelle allein auf und sind mit anderen Eruptionsformen der Syphilis combinirt; die lupösen sind gewöhnlich, wenn sie grösser geworden, weicher, entwickeln sich nur sehr langsam, und kommen häufiger auf kleinen Partien der Haut, zumal an der Nase, den Wangen und auf anderen Stellen beschränkt vor; die syphilitischen Papeln verbreiten sich peripher weiter und lassen gewöhnlich eine sehr flache, circumscripte, dunkel pigmentirte Narbe, bisweilen nur Pigmentirungen allein zurück; die lupösen heilen mit Zurücklassung einer diffusen weissen Narbe; die syphilitischen Papeln erscheinen überdies vorwiegend an den Beugeflächen. Syphilitische Geschwüre verlaufen rascher als die lupösen; sie zeigen tiefe Zerstörungen, die Basis derselben ist speckig belegt; die lupösen verlaufen langsam und an ihrer Basis sind Wucherungen. Ueberdies wird man jedoch noch andere Gewebe, wie die Schleimhaut der Nase und Mundhöhle, Tonsillen und Uvula, ebenso die Knochen der Nasenhöhle und des Gaumens untersuchen müssen, welche bei Syphilis häufiger als bei Lupus mitafficirt sind.

Mit Eczema wäre eine Verwechslung in der Diagnose des Lupus besonders dann möglich, wenn ersteres an einer umschriebenen Stelle in Form von dunkelgerötheten Knoten, wie sich solche in Folge der Einwirkung von chemischen Agentien bilden, vorkommt. Als Unterschied diene: der raschere Verlauf des Eczems, der langsame des Lupus; das Infiltrat ist bei Lupus stets tiefer, als bei Eczem; man sieht im weiteren Verlauf bei Lupus Narben entstehen, bei Eczem nie; in der Peripherie des Lupus wird man häufig braunrothe Flecke oder Knötchen sehen, welche die Diagnose mit noch grösserer Bestimmtheit stellen lassen.

Zwischen Psoriasis vulgaris und Lupus sind Verwechslungen in der Diagnose kaum möglich, weil die Schuppenmenge bei Lupus exfoliativus gering ist, nach deren Entfernung nur ein infiltrirtes und nicht leicht blutendes Corium zum Vorschein kommt; ferner ist der Lupus gewöhnlich auf kleinere Partien beschränkt,

die Psoriasis hingegen ausgebreitet und zwar vorwiegend an den Streckflächen des Ellbogens und Kniegelenks.

Mit Akne rosacea hat der Lupus tuberculosus Aehnlichkeit; doch wird die Beschaffenheit der Knoten, das Vorhandensein von Comedonen und Akne-Pusteln und endlich die vorwiegende Menge vorhandener ausgedehnter Blutgefässe erstere erkennen lassen. Ueberdies kommen nicht selten in der Umgebung der diffusen Röthungen in kreisförmigen Gruppen angeordnete Knoten vor, welche ausschliesslich für Syphilis charakteristisch sind. Auch wird eine derartige ausgebreitete Syphilis an Nase und Wange, welche zu Verwechslungen mit Akne rosacea Anlass geben könnte, fast immer auch die Schleimhaut der Nase ergreifen, während bei Akne dieselbe nicht in Mitleid gezogen wird.

Verwechslungen in der Diagnose mit Carcinoma epitheliale wird durch Berücksichtigung der knorpelharten Peripherie, der unebenen, höckerigen Beschaffenheit der Geschwürsfläche des Carcinoms, der tiefen, weiterschreitenden Geschwürsbildung, vorgebeugt werden können. Sind die Epitheliomgeschwüre nur oberflächlich, so hat man an der Beschaffenheit ihres Randes immerhin einen wichtigen Anhaltspunkt für die Diagnose. Auf den Unterschied zwischen Lupus erythematodes und der Lepra wollen wir bei der Besprechung der letzteren zurückkommen.

## Prognose und Verlauf.

Der Lupus beginnt in der frühesten Kindheit, vom dritten Lebensjahre an; man sieht hier zerstreut stehende braunrothe Flecke, welche leicht unbeachtet bleiben können. Solche lupöse Efflorescenzen kommen häufig an der Streckfläche des Ellbogen- und Kniegelenkes, an den Handrücken als erbsen- bis silbergroschengrosse, mit Schuppen bedeckte, abgeflachte Knoten vor, welche durch Confluiren kleiner Knötchen entstanden sind und die nicht selten mit Zurücklassung einer braunrothen, gefalteten Narbe spontan schwinden. Häufig genug kommt es jedoch, allerdings erst nach Jahren, zur weiteren Entwicklung und zu Nachschüben, welche zuweilen eine ganze Extremität und einen Theil des Stammes befallen. Diese Entwicklung ist in den Pubertätsjahren am intensivsten. Mit dem Alter des Individuums lässt auch die Disposition zur Lupusbildung nach, gleichwie sich vom 40. Lebensjahre an die Efflorescenzen häufiger spontan zurückbilden, als in der früheren Jugend; ob die kalte Jahreszeit auf Fortschreiten des Lupus,

wie *O. Weber* angibt, Einfluss hat, vermögen wir nicht zu behaupten. Einzelne Flecke und Knötchen schwinden spontan, an der Peripherie bilden sich neue, welche ulceriren, und auf diese Weise entsteht eine centrale Narbe, die in der Peripherie immer wieder durch Nachschübe begrenzt wird. Die ungünstigen Ausgänge des Lupus (Substanzverluste an wichtigen Organen und Organabschnitten) treten erst nach jahrelangem Bestande desselben ein und können therapeutische Eingriffe eine bessere Wendung herbeiführen. Lungentuberculose, welche nicht selten combinirt mit Lupus vorkommt, führt bisweilen einen lethalen Ausgang herbei. Nur die Fälle, in denen sich aus jahrelang bestehendem Lupus Epitheliome entwickeln, sind lebensgefährlich. *Bardeleben*[1]) beobachtete Lupusrecidive nach Rhinoplastik.

### Therapie.

Von den Mitteln, die man gegen Lupus innerlich anwendet, sind das Jodkali und der Leberthran, hervorzuheben; auch eine Verbindung derselben als Jodleberthran: Jod pur. 0,25, Ol. jecor. asell. 216, täglich 2 Esslöffel hievon anzuwenden. Eisen, Hydrochloras calcis, Arsen, Antimon, und Quecksilberpräparate werden gleichfalls gegeben. Das Jodkali ist ein unverlässliches Mittel, und wenn es auch wirkt, so geschieht dies erst nach einem langen Zeitraume (ich sah einen Lupus von Thalergrösse während des täglichen Gebrauches von 1, Jodkali, erst nach Jahresfrist schwinden); Leberthran in Verbindung mit Eisen, auch ferr. jodat. oder Syrup. ferr. jodat. eignen sich insbesondere für jene Fälle, die exquisite Scrophulose zur Grundlage haben. Ich konnte Fälle dieser Art beobachten, wo durch die gleichzeitige innerliche und äusserliche Anwendung des Leberthrans der Lupus vollständig zum Schwinden gebracht wurde. Der innerliche Gebrauch von Arsen (*Batemann*) dagegen zeigt gegen Lupus keine besondere Wirkung; mit Eisen kann derselbe in folgender Mischung verabreicht werden: Liquor. Fowleri 5, Tinct. mart. pomat. 100, Aq. menthae 200, 2mal täglich 1 Esslöffel, (*Wilson*, *Hebra*). Am wichtigsten bleibt jedoch die externe Behandlung, und zwar sind es theils solche Mittel, welche die Resorption befördern, theils solche, welche die lupösen Wucherungen direct zerstören — Aetzmittel. Zu ersteren gehört das Jodglycerin, (nach *M. Richter*): Jodi puri, Kali hydrojodici aa 5, Glycerini 10, das Emplastrum mercuriale und der Theer.

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1873.

Mit Jodglycerin wird der Lupus, insbesondere der L. exfoliativus wöchentlich dreimal eingepinselt, hierauf mit Guttaperchapapier bedeckt, um auch die sich entwickelnden Joddämpfe auf die Haut einwirken zu lassen. Der Schmerz, der hiedurch entsteht, ist bedeutend.

Das Emplastrum mercuriale eignet sich für Lupus maculosus, exfoliativus. Dasselbe wird messerrückendick auf Leinwand gestrichen, aufgelegt und alle 24 Stunden erneuert; in einzelnen Fällen schwindet der Lupus nach lange fortgesetztem Gebrauch des Pflasters. Die Epidermislage der lupösen Efflorescenzen wird hiedurch macerirt und die lupösen Wucherungen kommen demnach unmittelbar mit dem Quecksilber in Contact.

Bei Kindern und empfindlichen Individuen soll man mit diesem Mittel jedenfalls vorher einen Versuch machen, ehe man zur Anwendung der Caustica schreitet. Das Quecksilber wurde vor 40 Jahren und schon von *Key* [1]) mit einem Zusatz von Oleum terebinthinae, Aether und Camphor, gleichwie von *Blasius* gegen Lupus empfohlen. Bei flachem Lupus werden Einpinselungen mit Ol. rusci zu versuchen sein.

### Aetzmittel.

Lapis infernalis en crayon. Derselbe wird (nach *Hebra*) zugespitzt in den Lupusfleck, in das Lupusknötchen eingestochen, und zwar so tief, bis sich ihm ein Widerstand bietet; er wird in horizontaler Richtung durch ganze Partien des Lupus gebohrt, so dass die verschiedenen Wucherungen von ihrer Unterlage losgehoben werden. Diese Aetzungen werden zweimal wöchentlich vorgenommen; die Schmerzen dauern nach jeder Aetzung 3—4 Stunden. Die hinterher entstehenden Narben sind gewöhnlich flach und glatt. Der Lapis infernalis eignet sich für alle, zumal für begrenzte Formen von Lupus und wird insbesondere bei Lupus im Gesichte den übrigen Causticis vorzuziehen sein.

Concentrirte Lapislösungen: 1 Theil Lapis, 1 Theil Wasser passen bei flachem ulcerösen Lupus, insbesondere wenn dieser bereits zu granuliren beginnt.

Das Kali causticum in Substanz ist ein intensives Aetzmittel, das auch über die Partien hinaus ätzt, auf welche es unmittelbar applicirt wird, indem sich aus dem Blute, dem Eiter und

[1]) Lancet Vol. XV.

dem Wassergehalt der Gewebe eine concentrirte Lösung bildet, welche auch die Umgebung ätzt. Der Schmerz ist während des Aetzens ein intensiver, schwindet jedoch bald nach der Aetzung. Die durch Lapis causticus sich bildende Narbe ist gewöhnlich hart, strangförmig, daher eignet sich derselbe mehr bei Lupus an bedeckten Körperstellen, und für Aetzungen im Gesichte nur dann, wenn für die Nase Gefahr im Verzug ist und man so viel als möglich vom kranken Gewebe auf einmal zerstören will; auch combinirte Aetzungen von Kalilösungen werden mit Erfolg angewendet (*Hebra*). Man ätzt zuerst mittest Charpiepinsels die kranke Partie mit einer Kalilösung (1 : 8) und nachdem dies durch warmes Wasser entfernt wurde, wird mit einer Lösung von Nitr. arg. und Aq. dest. ää part. aequal. eingepinselt.

Die Wiener Aetzpasta bestehend aus: Kali caustici, Calcis vivae ää partes aequales — Spir. vini rectificat. q. s. ut f. pasta; die beiden Aetzmittel werden mit Alkohol zu einer breiigen Masse verrieben, die gesunde Hautpartie vor der Application durch Heftpflasterstreifen geschützt, die Mischung messerrückendick auf Leinwand gestrichen aufgelegt, mit Charpie bedeckt, durch 10 Minuten liegen gelassen, während welcher Zeit ein grosser Theil des lupösen Gewebes verschorft wird. Hierauf wird ein warmes Bad genommen; der sich bildende Schorf löst sich innerhalb 8 Tage los. Diese Methode passt nur bei einem scharf umgrenzten Lupus, der z. B. etwa thalergross ist.

Eine gleiche Indication wie diese Pasta findet auch die Landolfi'sche Mischung: Rp. Bromii chlorati 5, Antimonii chlorati 10, Zinci chlorati 15, Pulv. liquirit. q. s. ut f. pasta, womit die erkrankte Partie zerstört wird. Bei Lupus hypertrophicus und L. serpiginosus wird überdies die einfache von *Hebra* modificirte Cosme'sche Pasta angewendet: Rp. Arsenici alb. 1,50, Zinnabaris factitiae 5, Ung. simpl. 80,.

Dieselbe wird auf Streifen messerrückendick aufgestrichen, innerhalb 3, manchmal auch 4—5 aufeinander folgender Tage auf die kranke Partie aufgelegt und mittelst Charpie und Flanellbinden befestigt. Die Paste hat den Vortheil, dass die gesunde Haut durch sie gar nicht verändert wird. Am 1. Tage ist der Schmerz sehr gering, am 2. ziemlich vehement, am intensivsten jedoch erst am 3. Tage, wobei gleichzeitig ödematöse Schwellung der Umgebung eingetreten ist. Die lupösen Wucherungen werden im Beginne durch dieses Aetzmittel stark geschwellt, bläulich-roth gefärbt, während

in der Umgebung starkes Oedem entsteht. Die zerstörten Wucherungen lösen sich innerhalb weniger Tage (5—6) gewöhnlich los. Wegen des Arsenikgehaltes dieses Aetzmittels soll dasselbe jedoch nur an kleinen Hautpartien angewendet werden, da die Application desselben an ausgebreiteten Wundflächen leicht gefahrvolle Resorption des Arseniks hervorrufen könnte. Für ausgebreitete Lupusformen eignet sich die modificirte Landolfi'sche Pasta: Chloreti zinci, Butyr. Antimonii, āā 5, werden in einer Reibschale mit Acidum muriaticum versetzt und mit Pulvis rad. liquirit. zu einer Pasta verrieben, welche nach *Hebra*'s Vorschrift 24 Stunden auf der lupösen Stelle liegen bleibt, bei Lupus serpiginosus besonders verwerthbar, da sie nicht diffundirt.

Auch das Chlorzink wird als Aetzmittel gegen Lupus angewendet, und zwar gemengt mit Pulvis radicis Althaeae oder Farina und zwar: Zinkchlor part. 1, Farina p. 1; Zinkchlor p. 1, Farina p. 2; oder Zinkchlor p. 1, Farina p. 3 zu einer Pasta verrieben oder nach der Methode von *Canquoin*: Zinci chlorati, Liquor. Stibii chlorati āā part. unam. Farinae part. unam et semis mit Wasser zu einer Pasta verrieben.

Da das Chlorzink wegen seiner hygroskopischen Eigenschaften schwer in eine haltbare Stäbchenform zu bringen ist, schlägt *Köbner* [1]) folgende Beimengung vor. Man schmilzt 1 Theil Chlorzink mit 1—$^1/_5$ Kali nitricum oder 1 Theil Chlorzink mit $^1/_2$—$^1/_{10}$ Kali nitricum, Kali chloricum, welche nach dem Erstarren in Stanniol (*Bruns*) eingehüllt werden.

Vor der Aetzung ist es zweckmässig die noch mit Epidermis bekleideten Partien mittelst Kalilösung einzupinseln; das Chlorzink wirkt auf die Haut in gleicher Weise wie der Lapis infernalis, nur hat es den Nachtheil, dass es das Blut nicht coagulirt; auch die Excision lupöser Hautstücke wird angerühmt, doch schneidet man hiebei immer auch gesunde Theile mit und erzeugt grössere Narben.

*Wilson* empfiehlt die Application einer Pasta, bestehend aus Acid. nitr. concentr. gemengt mit Lac sulfuris; ferner wird das Dupuytrenpulver bestehend aus 1 Theil Arsen. alb. und 200 Theilen Calomel, oder die Salbe von *Dupuytren* Acid. arsenicos. 0,15, Calomel. 3,75, Axung. porc. 10, auf Leinwand gestrichen, aufzulegen, angewendet; auch das Deutojoduret hydrargyr. 5, Axung. porc. 20, zu Einreibungen, wurde von *Cazenave* besonders empfohlen; in gleicher Weise auch das Goldchlorid.

Alle diese Pasten wirken langsam und schmerzen intensiv. Sie müssen, um einen Effect zu erzielen, wenigstens 24 Stunden liegen. *Tilbury Fox* [2]) empfiehlt Glycerin mit Blausäure, gleichwie

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1870. Nr. 7.

[2]) Practitioner 27, 1870.

Caustica, besonders das Kal. caust. und das salpeters. Quecksilber, ferner folgende Mischung: Zinc. oxyd. 10, Aq. destill., Amyl. Glycerini āā 5, m. f. pasta.

### Galvanokaustik.

Der Gebrauch des Glüheisens gegen diese Krankheit ist schon seit dem Mittelalter bekannt, es hat jedoch nie eine ausgedehnte Anwendung erlangt, weil man sowohl in der Form des Glüheisens sowie in dem Mangel constanter Glühhitze wesentliche Hindernisse gefunden. Durch die Galvanokaustik kann man nach Bedarf dem Platin die Form eines spitzen, eines stumpfen Cylinders oder die eines glühenden Messers geben. Ein wichtiger Vortheil der galvanokaustischen Behandlung des Lupus, welche zuerst von *Hebra* geübt wurde, ist die geringere Schmerzempfindung während der Operation als bei Lapis infernalis, welche überdies auch wieder kurz nach dem Brennen rasch schwindet. Während bei letzterem der sehr heftige Schmerz hinterher 4—8 Stunden dauert, ist derselbe hier während des Brennens weit geringer und nach demselben fast null. Einzelne Kranke, welche mit verschiedenen Causticis behandelt wurden, geben dieser Methode unbedingt den Vorzug. — Doch gibt es auch hier gewisse Gegenden, bei deren Aetzung die schmerzhaften Empfindungen gesteigert sind. Hieher gehört die Haut um die Augen- und Mundwinkel, die ganze Unterkiefergegend, der Hals und die Beugeflächen der Gelenke. Auf den Schmerz hat auch der Grad der Glühhitze Einfluss, am geringsten ist er bei der Weissglühhitze. Diese wird jedoch seltener angewendet, weil hiebei die ausstrahlende Wärme unnöthigerweise auch die Umgebung verbrennt, und das allzu grelle Licht die oft nur durch ihre Farbe erkennbaren Lupusknötchen dem Operirenden unkenntlich macht. Ein weiterer wichtiger Vortheil ist die Schnelligkeit, mit der man durch diese Methode die kranken Gewebe zu entfernen im Stande ist. Die verschiedensten Formen des Lupus tuberculosus, hypertrophicus, serpiginosus haben uns von dieser Wirkung hinreichend Zeugniss gegeben. Endlich ist auch als wichtiger Vortheil die kürzere Behandlungsdauer zu erwähnen.

Galvanokaustische Instrumente: 1. Eine in eine Spitze auslaufende Platindrahtschlinge nach Art eines Zahnbrenners. 2. Ein mit zahlreichen Spiralen umwundener gewöhnlicher Porzellanbrenner. 3. Ein flach geklopftes, messerförmig gestaltetes Platindrahtstück. Aus den mit dieser Methode behandelten Fällen resultirt: a) Bei der Mehrzahl der Fälle von Lupus hypertroph., tubercul. und serpiginos. reicht die Galvanokaustik allein zur Heilung hin.

b) Eine galvanokaustische Aetzung zerstört so viel, als ungefähr 20 Lapisätzungen. Näheres hierüber siehe in meiner Abhandlung [1]).

In der Jüngstzeit verwende ich mit besonderem Erfolg einen Apparat, dessen Batterie von Instrumentenmacher J. Leiter, und dessen einfaches Instrumentarium von mir angegeben wurde. Der Apparat ist leicht zu handhaben, ohne weitere Umstände die Rothglühhitze zu erwirken, der Schmerz ist während der Operation ein mässiger und nach derselben sehr gering. Bei Lupus maculosus an bereits vernarbten Partien, wo demnach die Wucherungen tief sitzen ist derselbe von grossem Vortheil.

Carbolsäure. Dieses Aetzmittel eignet sich vorzugsweise bei leichteren Formen des Lupus maculosus und tuberculosus.

Ich wende die Säure nach *Hardy*'s Methode in Verbindung mit Alkohol im Verhältnisse wie 1 : 2 : 3 an; die Schmerzen wechseln je nach der Concentration der Lösung und dem Stadium des Lupus; ebenso ist die Dauer derselben eine verschiedene, die Narben sind schön.

Die Aetzungen werden täglich vorgenommen. (Näheres siehe in meiner Abhandlung über die Wirkung der Carbolsäure auf die organischen Gewebe etc. [2]).

Noch möchte ich der Schwefelthermen, insbesondere Baden bei Wien, Aachen, Mehadia, erwähnen, welche auf den Verlauf des Lupus einen günstigen Einfluss nehmen.

*R. Volkmann* [3]) empfiehlt das Auskratzen des Lupus mit scharfen Löffeln (Löffel von *Bruns*), gleichwie punktförmige Scarificationen der disseminirten diffusen lupösen Stellen; die Narben werden nach Anwendung dieser Methode glatt und weich. Die Methode hat demnach Vorzüge vor der früher in Gebrauch gewesenen Excision der lupösen Stellen (*Hoppe*), die ohne Entfernung des umgebenden gesunden Gewebes nicht möglich ist. Das weiche lupöse Gewebe ist durch den Löffel leicht zu entfernen und es muss zugestanden werden, dass man durch diese Methode die Behandlungsdauer wesentlich abkürzt; der durch das Abschaben verursachte Schmerz ist ziemlich beträchtlich, hört jedoch bald nach der Operation auf; die Blutung ist hiebei mässig, die Heilung erfolgt rasch und die Narben werden schön. Auch die von *Volkmann* empfohlene Stichelung (mittelst Staarnadel 2—3‴ tiefe zahlreiche Stiche in das kranke Gewebe zu machen) eignet sich für mehr disseminirte Formen des Lupus und ist besonders wirksam, wenn man gleich nach der Stichelung die kranke Partie mit ätzenden Flüssigkeiten einpinselt.

---

[1]) Wochenblatt der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, Jahrg. 1862.

[2]) Arch. f. Dermat. u. Syph. 1872.

[3]) Sammlung klinischer Vorträge Nr. 11.

**β) Lupus erythematosus, Lupus Cazenavi, Seborrhoea congestiva, Erythème centrifuge (Biett), Scrofulide érythémateuse (Hardy). Lupus seborrhagicus (Volkmann).**

Dieses Leiden soll nach der Angabe von *Cazenave* und *Chausit*[1]) bereits von *Biett* genau gekannt, und mit dem Namen „Erythème centrifuge" bezeichnet worden sein. Es ist kein Zweifel, dass *Biett* unter dem Titel „Dartre rongeante, qui détruit en surface" das in Rede stehende Leiden mit einbegriffen habe. In jedem Falle gebührt *Cazenave*[2]) das Verdienst der Erste gewesen zu sein, der das Wesen dieser Krankheit richtig erkannt und sie dem Lupus beigezählt hat. *Hebra* hatte sie schon früher[3]) als Seborrhoea congestiva beschrieben und schloss sich bald (1856) den Ansichten von *Cazenave*[4]) an. Gegenwärtig ist der Name Lupus erythematosus oder erythematodes ein von allen Dermatologen adoptirter.

Es erscheinen hiebei im Beginne stecknadelkopf- bis erbsengrosse, blassgeröthete Flecke oder Knötchen, deren Centrum der Oeffnung der Talg- und Haarfollikel entsprechend, mit einer dünnen, fest anhaftenden Epidermisschuppe oder einer grünlich gefärbten Borke bedeckt, deren Peripherie durch einen dunkel gerötheten Entzündungswall begrenzt ist. Unter allmäliger Zunahme dieser Efflorescenzen oder noch mehr durch peripheres Wachsthum des primären Knötchens, erkrankt die Haut in der Ausdehnung z. B. eines Silbergroschens und darüber, und in dieser Weise werden allmälig auch grössere Hautpartien mitergriffen. Das Centrum sinkt nach längerem Bestande ein, wird immer tiefer und narbig, während der Lupus an der Peripherie mit einem gerötheten schmalen Rand weiterschreitet. Die im Beginn der Erkrankung noch zerstreut gewesenen Efflorescenzen confluiren bei ihrer weiteren Entwicklung u. z. am häufigsten an der Gesichtshaut. In der Umgebung treten bald neue Knötchen auf, die in gleicher Weise sich ausbreiten, mit den benachbarten Efflorescenzen confluiren, wodurch sich der Lupus an den Berührungspunkten abflacht. Es kommt hiebei zur Bildung von ausgebreiteten centralen Vertiefungen, die an der Peripherie von scharfen Rändern begrenzt sind, wobei der Lupus in Form geschlängelter Linien (Gyri) erscheint. Nach vieljährigem Bestande wird die erkrankte Partie entweder in eine weisse,

[1]) Traité élémentaire des malad. de la peau. Paris 1853.
[2]) Annal. des malad. de la peau et de la syphil. 1851.
[3]) Zeitschrift d. Gesellsch. der Aerzte, 1845.
[4]) Forme du lupus et son traitement. Gaz. des hôp. 1850.

weiche Narbe umgewandelt, welche selbst vielfach vertieft erscheint oder es bildet sich eine dunkel pigmentirte, dabei glänzend und pergamentartig aussehende und nicht selten mit schmutzig braunen oder weissen, glänzenden Schuppen bedeckte Fläche.

Die Weiterverbreitung des Lupus erythematosus findet demnach unter zwei Formen statt: die Efflorescenzen bleiben während ihres Verlaufes entweder einzeln und verbreiten sich in Form von Kreisen weiter oder sie aggregiren sich, nehmen dann grössere Strecken in Anspruch. *Kaposi*[1]) bezeichnet die erstere Form als Lupus erythematosus discoides, die letztere als L. eryth. aggregatus und hält diese für bösartig, welche sich rasch unter Fiebererscheinungen, Gelenk- und Kopfschmerzen entwickelt und in Form haselnussgrosser, schmerzhafter Knoten oder hämorrhagischer Adenitiden und von Erysipelen auftritt.

Diese Annahme ist nur insofern berechtigt, als die bösartig verlaufenden Fälle von Lupus erythematosus gewöhnlich aggregirt sind, nicht aber, dass diese Form absolut ungünstig verläuft.

Einen von *K.* publicirten Fall beobachtete ich auf *Hebra*'s Klinik. Er betraf eine 32jährige Kranke, welche 2 Monate vor ihrer Aufnahme in's Krankenhaus das erste Mal von dem Ausschlage befallen wurde. Die ganze Gesichtshaut war geschwellt, geröthet, mit theils einzeln stehenden, theils confluirenden Borken bedeckt. An Stirn und Wangen war die Grenze durch Gyri deutlich markirt. Am Thorax waren verschieden grosse theils mit gelblicher, theils mit hämorrhagischer Flüssigkeit versehene Blasen vorhanden. Sowohl an den oberen als auch an den unteren Extremitäten fanden sich ähnliche Efflorescenzen vor. Nach 14 Tagen waren einzelne Blasen zu Borken vertrocknet, welche abfielen, und nun erst traten die Erscheinungen des Lupus erythematodes prägnant hervor. Die Kranke starb an Pneumonie. Es war dies der erste von mir beobachtete Fall, der acut entstanden und nach $2^1/_2$ monatlichem Bestande einen lethalen Ausgang herbeiführte.

*Theod. Veiel* aus Canstatt schildert in einer sehr eingehenden und fleissigen Arbeit einen Lupus erythematosus solitarius der Gesichtshaut, bei welchem sich nadelstich- bis stecknadelkopfgrosse, hellrothe, nicht das Hautniveau überragende getrennt stehende Flecke zeigten. Mit der Loupe konnte *V.* ein centrales Grübchen wahrnehmen, das mit dünnen Schüppchen versehen und nach dessen Entfernung an bereits länger bestehenden Punkten eine Narbe wahrzunehmen war.

Die Stellen, welche von Lupus erythematosus befallen werden, sind: Gesicht, (Nase, Wangen, Augenlider, Oberlippe, Kinn, Stirne), Kopfhaut, Ohrmuschel und äusserer Ge-

[1]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1872.

hörgang, Finger und Zehen, Handrücken, Flachhand, Brust, Rücken, Hals, Oberschenkel und Oberarme, Unterschenkel und Vorderarme.

Am allerhäufigsten ist wohl die Gesichtshaut ergriffen, und zwar gewöhnlich Nase und Wangen in der einem Schmetterling ähnlichen Ausdehnung (*Hebra*), dessen Körper durch die Nase, dessen Flügel durch die erkrankten Wangen dargestellt sind. Gewöhnlich sind die Ohrmuscheln, der äussere Gehörgang und die Lippenschleimhaut gleichzeitig mit afficirt. In der Muschel findet man beträchtliche Schuppenansammlung auf blassgerötheten und erweiterten Drüsenmündungen, auf der Lippenschleimhaut sind fest haftende Schuppen (selbst dicke, festanhaftende trockene und vielfach zerklüftete Borken). Ich beobachtete auf *Hebra*'s Klinik einen Fall, in dem auf der Schleimhaut des harten Gaumens ein bohnengrosser Fleck von Lupus erythematosus vorhanden war u. zw. bei einem Mädchen, dessen Gesichts- und Kopfhaut, Stirne, Rücken und obere Extremitäten mit L. eryth. behaftet waren.

An den Fingern und Zehen, besonders um die Gelenke, auch an der Haut des Ellbogen- und Kniegelenkes erscheinen mehr oder weniger circumscripte, ödematöse, dunkelrothe, bohnen- bis haselnussgrosse schmerzhafte Geschwülste bisweilen acut, an welchen erst nach wenigen Tagen die Ausführungsgänge der Follikel erweitert und mit Schuppen bedeckt werden; in gleicher Weise bilden sich an der Palma manus und Planta pedis ähnliche acut verlaufende Knoten; doch treten sie hier nicht so sehr über das Hautniveau hervor und ist deren Entwicklung stets von heftigen rheumatischen Schmerzen begleitet Lymphdrüsenanschwellung selbst bis zur Abscedirung, Erysipele sind seltene, immerhin jedoch nennenswerthe consecutive Erscheinungen. Zuweilen beobachtet man auch punktförmige, braunroth gefärbte Fleckchen, welche in ihrer Farbe mit denen des Lupus vulgaris übereinstimmen.

An der behaarten Kopfhaut werden die erkrankten Partien an kreisförmigen Stellen kahl, die Oeffnungen der Follikel sind anfangs erweitert, durch Sebummassen verstopft; in einem späteren Stadium geht der Follicularapparat ganz verloren, die Haut wird narbig und nicht selten exulcerirt die Narbe.

## Aetiologie und Prognose.

Ueber die Ursachen, welche den Lupus erythematosus herbeiführen, wissen wir nur wenig; Thatsache ist, dass es chlorotische,

anämische, auch scrophulöse Individuen sind, welche daran erkranken. Dysmenorrhöe begünstigen die Entstehung des Leidens; in gleicher Weise geben Erysipele, besonders nach Variolen, chronische Lungentuberculose, Scrophulose ursächliche Momente hiefür ab.

Ausser beträchtlicher Entstellung des Gesichtes, Kahlheit des Kopfes, verursacht die Krankheit häufig starkes Jucken; ihr Verlauf ist in der Regel chronisch, selten acut, und die Widerstandsfähigkeit gegen medicamentöse Eingriffe in einzelnen Fällen sehr gross. Bei einzelnen Individuen setzt sie der Behandlung mehr Schwierigkeiten als der Lupus vulgaris entgegen; zuweilen schwindet sie jedoch rasch. Doch lässt sich dies nicht in Vorhinein bestimmen; 6—8 Monate sind in der Regel zur Beseitigung des Leidens nothwendig. Recidive treten sehr häufig auf.

Das weibliche Geschlecht wird öfter als das männliche befallen. Vor dem 20. Lebensjahre tritt der Lupus erythematosus selten auf; bisher beobachtete ich nur zwei Fälle, bei welchen sich der Lupus schon früher u. z. bereits im 7. Lebensjahre entwickelt hatte. Mit dem Alter schwindet die Disposition zum Entstehen des Leidens.

## Diagnose.

Die oben geschilderten Merkmale sind für den Lupus erythematosus so bezeichnend, dass es wohl nicht schwer fällt, denselben sofort zu erkennen. Doch kann zuweilen das Krankheitsbild mit Lupus vulgaris oder dem Eczema squamosum oder dem Herpes tonsurans Aehnlichkeit haben.

Vom Lupus vulgaris unterscheidet sich das in Rede stehende Leiden dadurch, dass bei ersterem grössere Flecke, Knoten und Geschwüre sich bilden, bei letzterem dagegen kommen Knoten nur ausnahmsweise, und dann hauptsächlich an den Händen und am Rücken zum Vorschein; die Knoten beim L. erythematosus entwickeln sich stets vom subcutanen Bindegewebe, bei L. vulgaris aus der Cutis; nur an der Kopfhaut treten zuweilen an den in Folge von Lupus erythematosus hervorgegangenen Narben oberflächliche Ulcerationen auf; der Knorpel wird von Lupus erythematosus nie ergriffen; der L. vulgaris tritt weiters schon in der Kindheit (3. Lebensjahr) auf, während der Lupus erythematosus selten vor dem 20. Lebensjahre erscheint. Die Zerstörungen sind in Folge des Lupus vulgaris grösser als bei Lupus erythematosus. Schon mit

freiem Auge lässt sich in den meisten Fällen deutlich erkennen, dass die Talgdrüsen und Haarfollikel den primären Herd der Erkrankung abgeben, da die Ausführungsgänge, wie erwähnt, durch Schuppen und Comedonen verstopft sind, während bei Lupus vulgaris stets kleine, braunrothe Flecke im Beginne erscheinen.

Das Eczem squamosum wird sofort durch die den Lupus charakterisirenden braunrothen Punkte ausgeschlossen werden können; falls eine grössere Schuppenmenge diese Flecke maskirt, braucht man nur eine Abreibung mit Schmierseife vorzunehmen, um sie sichtbar zu machen.

Mit Herpes tonsurans haben nur jene Formen von erythematösem Lupus Aehnlichkeit, die in Form von Kreisen oder Kreissegmenten vorkommen. Aber bei Herpes tonsurans ist der Rand durch punktförmige Bläschen ohne jedes Infiltrat gebildet, bei Lupus erythematosus ist ein infiltrirter derber Rand zu sehen; das Centrum würde bei dieser Form des Herpes tonsurans bereits normal sein, während bei Lupus erythematosus entweder eine flache Narbe oder noch braunrothe Flecken vorhanden sind. Der Herpes tonsurans macht ferner seinen Verlauf in weit kürzerer Zeit durch, als der Lupus erythematosus.

## Anatomie.

Schon im Jahre 1863 habe ich Gelegenheit gehabt, dieses Leiden, über welches bis dahin keine mikroskopische Untersuchung vorlag, näher zu studiren, und ich habe die Resultate veröffentlicht [1]).

In der eben erwähnten Arbeit hob ich die bereits von *Hebra* gemachte klinische Beobachtung hervor, dass der Lupus erythematodes von den Hautdrüsen (Talgdrüsen, Haarfollikeln) aus seinen Anfang nehme. Mit dieser klinischen Beobachtung stimmt auch der histologische Befund überein. Derselbe wurde später auch von *Geddings* [2]) bestätigt.

Ich fand im Beginne der Erkrankung die Wandung der Talgdrüsen durch Anhäufung von Bindegewebszellen verdichtet, welche sowohl ausserhalb als auch innerhalb derselben in grosser Menge auftreten; gleichzeitig waren die Enchymzellen; die Gefässe und das Gewebe der Cutis geschwellt, in einem späteren Stadium geschrumpft. An Efflorescenzen längeren Bestandes ist

[1]) Wiener medic. Wochenschr. 1863.

[2]) Sitzungsb. d. k. Akad. 1868.

die Veränderung auch weiter vorgeschritten; die Drüsen verlieren hier bereits ihre acinöse oder birnförmige Gestalt, verwandeln sich nach Obturation ihres Ausführungsganges in kugelförmige Körperchen (Milium) mit krümligem Inhalte, rücken mehr nach aufwärts und veröden schliesslich an den meisten Stellen vollständig.

Infiltrate finden sich auch im Haarbalg und um denselben; in Folge dessen fallen auch die Haare aus, die noch zurückgebliebenen zerfasern sich an ihrem freien Ende pinselförmig, die Wurzelscheiden hängen nur lose an der Wurzel, das Pigment des Haares schwindet.

An der unteren Fläche der abgelösten Epidermis hängen zottenförmige Fortsätze, welche, gleichwie bei der Seborrhöe, in den Ausführungsgängen der Follikel staken.

Die Papillen (Figur 43) sind sowohl in Bezug auf Form als auch auf Grösse verändert; einzelne sind cylindrisch, andere kegelförmig in die Länge gezogen; die meisten sind grösser, selbst um das 10—12fache des Normalen; ihr Stroma zeigt dichtmaschiges Bindegewebe mit mässiger gruppenweiser Zelleninfiltration; im Corium sind die Maschen des Bindegewebes nicht so dicht, aber herdweise gruppirte Zelleninfiltrate lassen sich auch hier deutlich nachweisen. Dieselben gehen zugweise; die Züge theilen sich an manchen Orten und erscheinen so oberflächlich, dass die Grenze zwischen Rete Malpighii und Corium vollständig geschwunden ist.

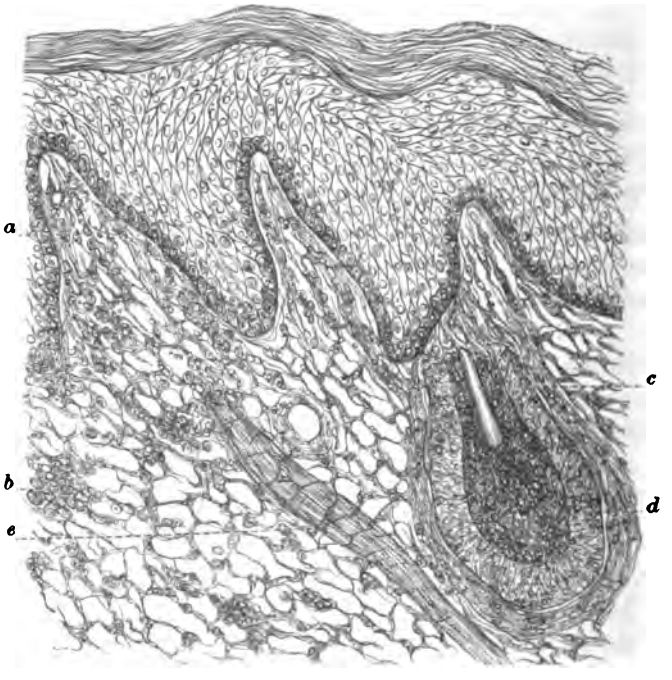
An anderen Orten greifen die Gewebswucherungen in die Tiefe, bilden ganze Plaques; stellenweise ist die Cutis mit solchen Infiltraten derart angefüllt, dass vom normalen Gewebe nichts mehr zu sehen ist.

Dies ist auch das Stadium, wo zwischen Lupus erythematodes und Lupus vulgaris kein histologisches Unterscheidungsmerkmal wahrgenommen werden kann. Die Zellen gehen in beiden Krankheiten in gleich retrograde Metamorphosen ein, denn es findet sich an einzelnen Stellen schmutziggelbes körniges Pigment; Fettgewebe und Nerven schwinden nach längerer Dauer vollständig.

Wucherungen um die Schweissdrüsenknäuel und Schweissdrüsengänge hat zuerst *Geddings* und später auch *Kaposi* gefunden.

Ich hatte auch Gelegenheit [1]), einen anderen Fall von Lupus erythematosus anatomisch zu untersuchen, welcher an den Volarflächen der Hände aufgetreten war. Da an der Palma manus keine Talgdrüsen und Haarbälge vorkommen, so war schon aus dem makroskopischen Befunde der Schluss gestattet, dass das Leiden nicht jedesmal von den Talgfollikeln oder Haarbälgen

Figur 43.




a) Vergrösserte Papille mit Zelleninfiltration; b) grössere Anhäufung von Zellen; c) Haar (abgeschnitten); d) Talgdrüse mit Infiltration; e) Arrector pili.

aus beginne. Es fanden sich zumal an der Grenze zwischen Rete Malpighii und Cutis reichliche Anhäufungen von geschrumpften, meist gruppenweise stehenden, durch carminsaures Ammoniak wenig tingirbaren, durch Essigsäure nicht aufquellbaren Zellen; solche Gruppen reichten auch in die tieferen Cutislagen. Der Lupus erythematosus stellt daher eine chronische Infiltration der Haut dar, welche nur langsam peripher weiter-

[1]) Wiener med. Wochenschr. 1869. Nr. 68.

schreitet, bei welcher es nie zur Vereiterung oder Verschwärung, sondern höchstens zur narbigen Atrophie kommt. Man könnte, wie *Virchow* [1]) aus den Ergebnissen meiner Untersuchungen schliesst, sagen: der Lupus erythematosus verläuft miliär, es finden sich kleine Granulationsherde.

## Therapie.

Ausser innerlichen Mitteln (wie Arsen, Ferrum, Ol. jecor. asell. und einem allgemeinen diätetischen Verfahren) sind wir auch nur auf solche angewiesen, welche zerstörend auf die abgesetzten Produkte einwirken. Zu diesen gehört: der Spiritus saponis alkalinus; es werden die Einreibungen mit Flanell oder besser mit Reibsäckchen vorgenommen und nach denselben eine Salbe, bestehend aus: Rp. Mercurii praecipitati albi 5,. Ungt. simplic. 40, applicirt, welcher letzteren man, um intensiver wirken zu können, Magist. Bismuthi 5, beisetzen kann. Die Salbe wird auf Leinwand gestrichen und in je 12 Stunden erneuert. Bei Lupusformen die nicht tief infiltrirt sind, ist diese Methode zuerst zu versuchen. Die Sapo viridis eignet sich zu Abreibungen oder zweckmässiger zu Ueberschlägen, indem dieselbe auf Flanell gestrichen so lange applicirt und täglich erneuert wird, bis eine intensive Entzündung durch sie herbeigeführt wurde.

Die Aetzungen mit Kali causticum part. unam und Aq. destill. partes duas werden jeden fünften Tag vorgenommen. Auch concentrirte Säuren: Acid. aceticum, nitricum, chromicum, carbolicum, chloricum, sulfuricum, Chloressigsäure ebenso die Ammonia pura liquida sind in hartnäckigen Fällen anzuwenden, insbesondere ist die rauchende Salpetersäure geeignet, rasch das kranke Gewebe zu zerstören; jedoch können die Aetzungen mit derselben, da der Schorf lange haftet, nur selten, u. z. gewöhnlich erst in je 14 Tagen vorgenommen werden. Die Indication für die Salpetersäureätzung geben chronische tief reichende Infiltrate ab; in solchen Fällen ist auch die Arsenpasta (siehe oben) indicirt. Die Carbolsäure zu gleichen Theilen mit Alkohol gemengt, hatte sich mir bisher in einigen Fällen gut bewährt; das Empl. mercuriale (*Hebra*, *Kohn*) steht ihr an Wirkung nach.

[1]) Die krankhaften Geschwülste, 2. B.

Auch das Jodglycerin kann bisweilen erfolgreich angewendet werden. Einreibungen mit Ungt. Rochardi: Calomel. 1,5, Jod pur. 0,5, leni igni fus. adde Ungt. simpl. 80, erweisen sich wirksam.

*Wilson* empfiehlt (innerlich) Leberthran, Arsenik, Eisen, Liquor ferr. vinos. arsenical., überdies noch Schwefelbäder, Ung. Joduret. sulfur. und Liquor plumb. acetic.; auch wird Theer in einzelnen Fällen zu versuchen sein.

*Cazenave* empfiehlt das Quecksilberjodid 2,5, auf Fett 40,.

In gleicher Weise wird das Chlorzink in den oben geschilderten Formen besonders von *Veiel* empfohlen. *Th. Veiel* [1]) spricht sich besonders für die Volkmann'sche Stichelungsmethode, combinirt mit Aetzung von gleichen Theilen Chlorzink und Alkohol aus. Bei tiefer Infiltration eignet sich die galvano-kaustische Behandlung.

## 2. Syphilis der Haut.

Da eine genaue Kenntniss der nicht-syphilitischen Hautkrankheiten auch die Kenntniss der syphilitischen erfordert, scheint es nicht unzweckmässig in einem dermatologischen Werke eine gedrängte Darstellung der syphilitischen Exantheme anzureihen.

Es ist wohl gegenwärtig durch genaue Daten sichergestellt, dass den Aerzten schon Jahrhunderte vor dem Ausbruche des Morbus gallicus (1495) Geschwüre an den Genitalien und deren ursächlicher Zusammenhang mit unreinem Coitus bekannt waren. *Gulielmus de Saliceto* (im 13. Jahrh.), *Chauliac* und Andere gebrauchten für dieselben bereits den Namen Caries gallica, Caroli, auch Taroli. Auch der Zusammenhang der Syphilis mit Lymphdrüsenanschwellungen war den älteren Aerzten nicht unbekannt geblieben. Doch gerade zur Zeit, als der Morbus gallicus in seiner grössten Vehemenz aufgetreten war, hatte man nicht mehr geglaubt, dass die Allgemeinerscheinungen der Syphilis von einer örtlichen Affection abhängig sind, während man später wieder alle Geschwüre an den Gentalien als den Ausgangspunkt der Syphilis betrachtete. *J. Astruc* [2]) (1746) behauptete, dass nicht alle vor dem Ausbruche des Morbus gallicus beschriebenen Geschwüre Schanker gewesen seien und dass es demnach echte und unechte Geschwüre gebe. Die historischen Forschungen von *Gruner*, *Sprengel* [3]), *Hensler* [4]),

[1]) Ueber Lupus eryth. Inaugural-Abhandl. Tübingen 1871.

[2]) De morbis venereis libr. novem.

[3]) Beiträge zur Geschichte der Medicin, Halle 1796.

[4]) Geschichte der Lustseuche 1783.

*A. Hirsch*[1]) u. A. ergaben, dass nicht alle Genitalaffectionen nothwendig allgemeine Syphilis zur Folge hatten. Erst *John Hunter*[2]) (1728—1793) war der Erste, der auf die Induration einzelner Schanker hinwies und dadurch die Verschiedenheit der Geschwüre feststellte, welche er in harte und weiche unterschied; doch glaubte er selbst in Folge der an sich selbst vorgenommenen Impfung an die von *Fallopia*, *Fernelius* (1786), *Hufeland* u. A. angenommene Identität des Schanker- und Tripper-Contagium, (wiewohl *Benjamin Bell's* Versuche [1793] die Differenz durch schlagende Impfversuche constatirten). *Hunter* war es auch, der auf den Zusammenhang des indurirten Schankers mit allgemeiner Syphilis hinwies, der Impfversuche an dem Träger des syphilitischen Giftes vornahm, und den Satz aufstellte, dass weder das Secret des harten Schankers, noch die Secrete der secundären Syphilis an dem bereits syphilitisch kranken Individuum haften; er bezeichnet den harten Schanker, den er einzig und allein als die Ursache derselben ansah, als Primäraffection der Syphilis. *Abernethy* (1804), *Carmichael*[3]) (1814), bildeten die *Hunter*'sche Lehre weiter aus.

Indem *Ricord*[4]) mit dem Recamier'schen Scheidenspiegel auch das Vorkommen venerischer Geschwüre auf der Schleimhaut der Vagina und der Vaginalportion demonstrirte, und Impfungen mit reinem Trippereiter vornahm, wies er nach, dass der Trippereiter kein Geschwür erzeuge, dass derselbe nur local wirke, sich daher vom Schanker wesentlich unterscheide; dass es ferner zwei verschiedene Arten von Schanker gebe, einen weichen (Chancre mou, simple), dessen Eiter höchstens bis in die nächst liegenden Lymphdrüsen dringe (Bubo suppurans), wodurch diese vereitern (primäre Syphilis), und hiemit auch der Process beendet und die Ansteckungsfähigkeit des Giftes (Virulescenz) erloschen ist; und einen harten oder inficirenden Schanker (Chancre dure oder infectant), dessen Contagium weiter in den Organismus dringt, wodurch verschiedene Veränderungen an der Haut, den Schleimhäuten, Knochen, (secundäre, tertiäre Syphilis) entstehen[5]). Das syphilitische Gift ist demnach nach *R.* immer ein

[1]) Handbuch der histor.-geogr. Patholog. 1860.

[2]) Treatise of the vener. diseases. London 1786.

[3]) An essay on the vener. diseases. Dublin 1814.

[4]) Traité pratique des maladies vénér. Paris 1838.

[5]) Siehe *Türck*, *Ricord*'s Lehre von der Syphilis etc. 1844.

und dasselbe, beschränkt sich in einzelnen Fällen nur auf die örtliche Wirkung, in anderen dagegen dringt dasselbe tiefer ein. Ob ein Geschwür nur local wirke oder ob es allgemeine Syphilis zur Folge hat, hängt nach *Ricord* lediglich von der erloschenen Virulescenz, von der Beschaffenheit des kranken Bodens ab. Das Gift ist nach *R.* beim weichen und harten Geschwür identisch. Doch kann das Individuum nach *Ricord*'s Lehre nur einmal im Leben von einem inficirenden (harten) Schanker befallen werden, bald jedoch sagte er wieder, dass er die Möglichkeit nicht ausschliesse, dass Jemand zum zweiten Male an inficirendem Schanker erkranken könne; gleichwie Impfungen mit den Gewebstheilen der Induration nur an gesunden Individuen, nie aber am Träger der Induration haften können, während der eingeimpfte Eiter des weichen Schankers Geschwüre in zahlreicher Menge auch auf seinem Träger zu erzeugen vermag. *R.* behauptete durch lange Zeit, dass die Produkte der secundären Syphilis nicht ansteckend seien. Diese Ansicht wurde jedoch bald widerlegt und zwar hauptsächlich durch die lehrreichen Versuche von *Wallace*[1]), *Vidal de Cassis*[2]), *Waller*[3]), *Pellizari*[4]), welche nachwiesen, dass man durch Blut, Schleim und andere Secrete die Syphilis auf gesunde Individuen übertragen könne, ohne dass nothwendig an der Einimpfungsstelle ein Schanker vorangehen muss, dass demnach alle Produkte und Gewebselemente der secundären Syphilis mit Erfolg übertragen werden können.

*Clerc*[5]) und *A. L. Bassereau*[6]), die Schüler *Ricord*'s haben dessen Lehren weiter ausgebildet, sind jedoch bezüglich der Natur des Schankers zu anderen Ergebnissen gelangt. Durch Vergleich (Confrontation) des acquirirten Schankers mit seiner Infectionsquelle haben sie gefunden, dass der harte Schanker nur aus einem harten hervorgehe, und dass dessen Contagium in das Blut übergehe, und der weiche nur aus einem weichen, stets nur local wirkenden Geschwüre entstehe; die Wirkung des letzteren bleibe stets nur local; es kommen somit zwei verschiedene Arten von Schanker vor. Diese Forscher haben sich, auf die Ergebnisse ihrer Beobachtung sich stützend,

---

[1]) The Lancet 1835—1836.

[2]) Gazette des hôpit. 1851.

[3]) Prager Vierteljahrschr. 1851.

[4]) Lo sperimentale 4. 1862 u. *Schmidt*'s Jahrb. 1863.

[5]) L'union médic. 1853.

[6]) Traité des Affections de la peau symptomat. de la syphil. 1852.

für die Dualität des Contagium ausgesprochen. Dieser Dualitätslehre schloss sich später auch *Ricord*[1]) an, gleichwie er seine Zweifel über Ansteckungsfähigkeit der secundären Syphilis aufgab; selbst einzelne Secrete, wie z. B. Milch, Speichel, Sperma hält *Ricord* für inoculable. Auch die Impfungen, die *Fournier* vornahm, führten zu gleichen Ergebnissen.

*Clerc* nahm später an, dass das sogenannte weiche Geschwür nur aus der Infection eines, auf bereits syphilitische Individuen übertragenen harten Schankers hervorgegangen ist. Dieses so entstandene weiche Geschwür lässt sich in unendlicher Zahl fortimpfen, ohne je wieder in seinen ursprünglichen Charakter (Induration) überzugehen. Er nennt es Cancroide (*Auzias Turenne*). Diese Ansicht wurde jedoch bald von *Ricord* widerlegt.

Durch weitere Erfahrungen und Versuche wurde die Dualitätslehre immer mehr ausgebildet; von den zwei Varietäten des Schankers verläuft die eine acut und bleibt local, ohne zur Infection des Blutes zu führen, nämlich das weiche oder venerische Geschwür; die andere Gattung verläuft langsam, hat eine harte Basis und stets eine allgemeine Erkrankung zur Folge — indurirtes Geschwür. Diese Dualitätslehre suchte noch durch folgende auf Experiment und Erfahrung gemachte Beobachtungen ihre Stütze. Der Eiter des venerischen Geschwüres erzeugt schon nach 24 Stunden eine Pustel, nach 3 Tagen ein charakteristisches Geschwür. Die Impfungen mit den Produkten des harten Schankers ergeben erst in den letzten Tagen der 3. oder 4. Woche eine Induration. Ein noch späteres Erscheinen derselben wurde bisher nicht beobachtet. Somit hat der inficirende Schanker eine längere Incubationsdauer, als das venerische Geschwür; die Ulceration des inficirenden Schankers ist weniger ausgehöhlt als die des weichen; die Absonderung schwächer, meist fliesst nur dünner Eiter ab; häufig ist überhaupt gar keine Exulceration vorhanden, sondern ein überhäuteter, knorpelharter Knoten. *Ricord* glaubte anfangs, dass der weiche Schanker am Kopfe nicht vorkommt; später bewiesen *Hübbenet*[2]), *Diday*[3]), *Danielssen* und andere Syphilodologen das Gegentheil; doch fanden sie, dass die Geschwüre hier verhältnissmässig schneller heilen, als an anderen Stellen. Der harte Schanker kommt nur am Menschen vor, nicht an Thieren, der weiche kann auf Thiere übertragen werden. Der weiche Schanker kann ohne Bubonen verlaufen, der harte verläuft

[1]) Leçons sur le chancre par le Dr. *Ricord* publ. par *Fournier* 1860.

[2]) Die Beobachtungen und Experimente der Syphil. Leipzig 1859.

[3]) Arch. de méd. 1862.

stets mit Schwellung zahlreicher Lymphdrüsen; wenn es bei einfachem Schanker zur Drüsenanschwellung kommt, vereitern diese und ihr Eiter erzeugt, wenn er eingeimpft wird, wieder nur ein einfaches Geschwür. Der weiche Schanker kann seinem Träger in zahlloser Menge eingeimpft werden, während bis vor wenigen Jahren der unumstössliche Satz galt, dass der indurirte an seinem Träger nicht haftet [1]). Die den harten Schanker begleitenden Bubonen gehen fast nie in Eiterung über und wenn sie dennoch vereitern, rufen Impfungen mit dem ihnen entnommenen Eiter nie weiche Geschwüre hervor (*Baerensprung*). Der inficirende Schanker findet sich in nur geringer Zahl an einem Individuum, der weiche in zahlloser Menge; das Gift des inficirenden Schankers ist an Gewebstrümmer, Blut, Sperma gebunden, das Gift des weichen Schankers ruht im Eiter oder in den Gewebstrümmern des Geschwüres; der inficirende Schanker geht auch aus einem breiten Condylom hervor. Eine Amme z. B., die von einem syphilitischen Kinde inficirt wird, erkrankt immer zuerst an inficirendem Schanker oder breitem Condylom: ebenso verhalten sich auch die Infectionen, die von der Mundschleimhaut ausgehen. Ob ein gesundes Kind durch die Milch einer syphilitischen Amme, deren Brustwarzen rein sind, inficirt werden könne, ist nicht erwiesen. Impfungen mit inficirendem Schanker, welche nach *Rollet* auf gesunden Individuen gemacht wurden, haben stets nur wieder einen inficirenden Schanker ergeben. *Danielssen* (1853) und *Boeck* impften Spedalskedkranke mit dem Eiter venerischer Geschwüre und die Kranken zeigten keine Symptome allgemeiner Syphilis; hierauf impften sie mit dem Eiter von hartem Schanker und es trat alsbald allgemeine Syphilis ein.

*M. J. Rollet*, Arzt in Lyon [2]) führt an, dass die Syphilis, welche durch Uebertragung von secundärer Syphilis entstanden ist, stets mit einer Induration beginne. Diese Uebertragung gelingt jedoch am gesunden Individuum, während sie am Träger selbst nicht haftet. Wenn jedoch Haftung beobachtet wird, so habe man, sagt *R.*, mit einem gemischten Schanker — dem Chancre mixte, mulet — zu thun. Jeder Syphilodolog macht die Erfahrung, dass nicht selten Geschwüre in den ersten Tagen

[1]) Schon im Jahre 1863 widersprach *W. Boeck* in Christiania dieser Behauptung und theilte dem Verf. brieflich mit, dass der Misserfolg der Syphilisation an unserer Schule nicht seiner Methode, sondern dem Umstande zuzuschreiben ist, dass wir uns nicht des Secretes des harten Schankers, sondern des des weichen bedienten.

[2]) De la pluralité des maladies vénréiennes, Paris 1860.

und Wochen genau den Charakter von weichen tragen können und auch nicht Ein Merkmal zeigen, welches sie als etwas anderes, denn als weiche Geschwüre erkennen liesse; und erst nach einiger Zeit bekommen selbe eine vollständig harte Basis.

Es sind hier nach *Rollet* 3 Fälle möglich: 1. Ein syphilitisches Individuum, dessen Genitalien schon frei von Schankergeschwüren sind, bekommt ein weiches Geschwür; dieses pflanzt sich auf seinen Träger oder auch auf ein anderes gesundes Individuum als weiches Geschwür fort. Impft man jedoch Eiter mit Beimengung von Blut auf ein bisher gesundes Individuum, so entsteht ein hartes Geschwür mit seinen Folgekrankheiten. 2. Ein einfacher Schanker findet sich in der Nähe eines inficirenden. Durch Mischung ihrer Secrete kann bald ein weiches bald ein hartes Geschwür entstehen. 3. Das betreffende Individuum würde nach *Rollet* sich gleichzeitig doppeltes Gift eingeimpft haben; das eine hat nur eine kurze Incubationsdauer und tritt schon am 3. Tage als Pustel mit geschwüriger Basis an der Haut auf (Schankergift); das andere hat eine längere Incubationsdauer, und es erscheint daher die Härte erst nach einer Woche oder noch später (Syphilisgift). Durch diese Hypothese hat der Dualismus eine bedeutende Stütze gefunden. Die Vaccination wäre ein Anologon dieses Vorganges; überträgt man nämlich syphilitischen Individuen entnommene Lymphe ohne Beimengung von Blut, Eiter u. s. w. auf Gesunde, so entwickelt sich eine normale Impfpustel; wird aber die Vaccinalymphe mit Blut, Eiter u. s. w. gemengt entnommen, so lässt sich nach Vertrocknung der Pustel in der Regel eine Induration wahrnehmen.

Versuche, welche *Waller* mit syphilitischem Blute, *Wallace*, *Robert* [1]), *Baerensprung* [2]), *Lindmann* [3] (impfte von dem Geschwüre der Tonsillen an sich selbst und wurde syphilitisch), *Rinecker* [4]), *Pellizari* [5] (mit syphilitischem Blute), *Zeissl* [6]), *Hebra* [7] (durch *Rosner*) mit der Ueberimpfung syphilitischen Secretes anstellten, zeigten jedesmal, dass nach einem Zeitraum von mehreren Wochen eine Induration, nicht aber ein weiches Geschwür an früher gesunden Individuen entstanden war.

Diese gewichtigen Umstände, welche für die Dualität sprechen, sind in der Neuzeit wieder durch einzelne Ergebnisse in Zweifel gezogen und ist die Zahl der Syphilodologen, die an die Unität des

---

[1]) *Rinecker*, Würzburg. Verhandlungen. d. ärztl. Gesellsch. 1. u. 3. Bd.

[2]) Annales de Charité. 1863.

[3]) Bulletin de l'Académ. de médec. XVIII.

[4]) Würzburger Verhandl. der ärztlich. Gesellsch. 1. u. 3. B.

[5]) Diday Arch. de médec. 1862.

[6]) Wochenbl. d. Gesellsch. d. Aerzte 1861.

[7]) *Auspitz.* (Die Lehren vom syphil. Contagium. Wien, Braumüller 1866). Siehe *F. E. Friedrich* (Ueber die Lehren vom Schanker).

Contagiums glauben, keine geringe. Schon *Vidal*[1]) (1853) trat entschieden für die Unität des Schankercontagium auf, *Langlebert*[2]) wies nach, dass die constitutionelle Syphilis auch mit einem weichen Schanker beginne. *W. Boeck* sah viele Fälle, in denen der weiche Schanker allgemeine Syphilis zur Folge hat. In Deutschland bekannten sich *Hebra*, *Michaelis* mit Consequenz zur Unitätslehre, während Andere, besonders durch *Rollet*'s geistvolle Hypothese für kurze Zeit in ihren Ansichten schwankend gemacht wurden. Die Einwürfe, welche der Dualitätslehre gemacht werden. sind folgende: der Schanker ist häufig nur anfangs weich und wird erst später indurirt, und bisweilen folgt auch dem venerischen Schanker allgemeine Syphilis. Allerdings geschieht dies am häufigsten in solchen Fällen, wo die Narbe erst, nachdem die Ueberhäutung des Geschwüres bereits vollendet ist, indurirt; manchmal tritt aber auch allgemeine Syphilis auf, ohne dass eine Verhärtung der Narbe vorangegangen wäre, oder sie begleitet haben würde; ebenso beobachtet man (*Sigmund*), dass ein Weib mehrere Männer in der Art inficirt, dass der eine einen harten, der andere einen weichen Schanker bekommt; ferner erkrankt nicht selten ein Individuum, nachdem es mehrere Jahre zwar an Induration gelitten, neuerdings an inficirendem Schanker; auch gibt es kein klinisches Merkmal, ein exquisites sogenanntes tertiär syphilitisches Geschwür von venerischem Schanker unterscheiden zu können (*Hebra*); überdies bestehen Entwicklungsformen der weichen Geschwüre und der Papeln, die einander ähnlich sind; auch kommen Fälle vor, dass auch dem harten Schanker keine allgemeine Syphilis folgt; ebenso findet man (*Boeck*) bisweilen mehrere harte Schanker an einem Individuum; es gibt Beobachtungen, in denen Syphilis übertragen wurde, ohne dass an dem inficirten Individuum local ein Schanker vorangegangen war (Syphilis d'emblée). Die Härte des Geschwürs allein ist auch kein ausschliessliches Attribut des inficirenden Schankers, es müssen hiebei auch die Lymphdrüsen hart, derb, knotig anschwellen; auch wird behauptet, dass bei wiederholter Uebertragung von Schankern auf verschiedene Individuen, das eine Mal ein weicher, das andere Mal ein harter Schanker entstehe, dass diese Variationen mit der Constitution des betreffenden Kranken im innigsten Zusammenhange stehen (*Michaelis*). Der wichtigste Ein-

[1]) Gazette des Hôpitaux.

[2]) Du chancre produit par la contagion des accidents secondaires de la Syphilis. Paris 1861.

wurf, der endlich der dualistischen Anschauungsweise gemacht wird, ist das Impfresultat, welches *Bidencap*, *Köbner*[1]) (sogar nach fortgesetzter Inoculation von Papeln), *Boeck* und später *Kraus* und *Pick* erhalten haben.

Diese Forscher haben mit Evidenz nachgewiesen, dass Impfungen mit den Produkten des harten Schankers, des Condyloms, welche an ihrem syphilitischen Träger gemacht werden, an diesem weiche Geschwüre hervorrufen.

Um etwaigen Einwendungen zu begegnen, als würden die eben genannten Versuche mit solchem Eiter angestellt worden sein, welcher aus wieder aufbrechenden Schankernarben hervorgegangen ist, brachte *Reder*[2]) die Narbe eines eben erst überhäuteten frischen Schankers durch ein Haarseil zum Aufbruch, und impfte auf dasselbe Individuum, doch ohne Erfolg. Auch dem Einwande, dass Impfungen mit gewöhnlichem Eiter (Eczem, Akne, Scabiespusteln) z. B. gleichfalls Pusteln erzeugen, demnach die Haftung nicht ausschliesslich dem Schankereiter zukomme, haben *Reder*, *Kraus*, *Pick* und *Morgan* durch Versuche begegnet und gezeigt, dass der Eiter dieser nicht syphilitischen Hautkrankheiten nur haftet, wenn er frischen Pusteln entnommen wurde, während dessen Impfungen an der gesunden Haut keine Pusteln erzeugt, an der syphilitischen solche hervorbringt.

Nach diesen Versuchen würde somit die Haftung von der grösseren Vulnerabilität syphilitischer Individuen abhängen (*Zeissl*). *W. Boeck*, andere Syphilodologen und auch ich impften Eiter von Pemphigus, Scabies und Aknepusteln auf syphilitische Individuen und erlangten hiedurch in Generationen impfbare Geschwüre (nicht indurirte). Impfungen mit demselben Eiter, welche *Boeck* an dem Träger und an anderen sonst gesunden Individuen machte, fielen negativ aus.

Diese Impfergebnisse haben jedenfalls eine wichtige Stütze der Dualitätslehre erschüttert, indem hiedurch die bis dahin allgemein geltende Annahme, dass Impfungen mit den Produkten des harten Schankers an seinem Träger nicht haften, widerlegt wurde. Die Anhänger der Einheit des Contagium betrachten nunmehr jeden Schanker als eine mit der Syphilis zusammenhängende Krankheit, möge seine Basis hart oder weich sein. Der Eiter des weichen Schankers stellt nach dieser Auffassung ein concentrirtes Gift dar, das einen mehr acuten Process hervorruft (*Auspitz*), welcher durch

[1]) Das syphilit. Virus. 1863 u. Wien. med. Wochenschr. 1865.

[2]) Siehe Compendium der Syphilis. Wien, Braumüller.

Zerstörung eine allgemeine Infection hindert, während das Secret des harten Schankers eine langsam wirkende, chronische Intoxication des Blutes hervorruft.

Aber auch von den Anhängern der Dualitätslehre wird die Thatsache anerkannt, dass bisweilen, allerdings aber nur ausnahmsweise, nach weichen Geschwüren allgemeine Syphilis folgt. Allein hier hätte der weiche Schanker nur das Contagium der Syphilis übermittelt, nicht aber dieselbe vermöge der ihm eigenthümlichen Eigenschaften selbst veranlasst. Hiebei kann das Geschwür entweder weich bleiben oder es indurirt noch bevor es vernarbt war, oder erst, nachdem bereits Vernarbung eingetreten ist. Ueberdies können unter den Geschwüren Papeln vorhanden sein, welche die Syphilis hervorrufen, und die auf die Consistenz des Geschwürgrundes gar keinen Einfluss nehmen, demnach für den tastenden Finger das Gefühl der Härte nicht bemerkbar ist. Es wird auch von den Dualisten zugegeben, dass Impfungen mit den Produkten des harten Schankers auf dem Träger einen dem weichen Schanker ähnlichen Substanzverlust hervorrufen, wird von diesem jedoch ein Gesunder geimpft, so entsteht wieder ein harter Schanker (*Fournier*). Erst wenn nachgewiesen sein wird, dass aus diesen an gesunden Individuen erzeugten Geschwüren bald ein weicher, bald ein harter Schanker sich entwickelt, welche bald mit, bald ohne Allgemeinerscheinungen der Syphilis verlaufen, wären die Ergebnisse von *Bidencap* und *Köbner* entscheidend (*Zeissl*).

Wenn wir nun in einem kurzen Resumé den gegenwärtigen Stand der Unitäts- und Dualitätslehre geben, so stimmen die Anhänger beider Anschauungen darin überein, dass der harte Schanker in seinem Verlaufe verschieden vom weichen ist, dass demselben mit wenigen Ausnahmen allgemeine Syphilis folgt; sie stimmen auch darin überein, dass der weiche (venerische) Schanker in der Regel local bleibt, höchstens zur Vereiterung der Inguinaldrüsen führt, und dass demselben dennoch, wiewohl höchst selten, allgemeine Syphilis folgen kann, ohne dass dessen Basis vorher indurirt geworden. Doch wird von den Anhängern der Einheit des Contagium angenommen, dass der Schanker vermöge des ihm innewohnenden Giftes die Infection hervorrufe, während von den Anhängern des Dualismus demselben nur die Vermittlung der allgemeinen Infection

zugestanden wird. Jedenfalls sprechen Erfahrung und Impfergebniss mehr zu Gunsten des Dualismus.

Das Contagium der Syphilis haftet nicht nur an dem sklerosirten Gewebe, sondern auch an Blut, Sperma und an den syphilitischen Neubildungen überhaupt. Nur die eigentlichen Gewebstheile der Syphilis sind übertragbar, nicht aber Exsudate (Eiterungen), welche zufällig bei Syphilitischen auftreten; ein weiches Geschwür auf eine syphilitische Efflorescenz geimpft, erzeugt daselbst wieder nur ein weiches Geschwür, das als solches auf den Träger und auf andere Individuen übertragen werden kann. Sobald man jedoch dem Schankereiter Geschwürstrümmer oder Blut beimengt, entsteht in Folge der Impfung an gesunden Individuen Sklerose mit consecutiver allgemeiner Syphilis.

Man theilt auch die Syphilis in verschiedene, der Dauer der Krankheit entsprechende Perioden ein, welche man als primäre, secundäre und tertiäre Syphilis bezeichnet. Mit primärer Syphilis bezeichnet *Ricord* den Verlauf des Schankers, während er zu den secundären Symptomen jene Erscheinungen der Syphilis rechnet, welche mehr oder weniger über die ganze Haut verbreitet, oberflächlich an der Haut und der Schleimhaut gelagert sind und keine Narben zurücklassen. Ausser den maculo-papulösen Syphiliden gehören hieher die indolenten Bubonen, die breiten Condylome, die Rachen-, Gaumen- und Nasengeschwüre, die Iritis, die Sarkokele, die Alopecia und die Onychia syphilitica. Zu den tertiären Erscheinungen der Syphilis gehören: die Gummata, die Ostitis und Periostitis. *v. Baerensprung* differirt in dieser Eintheilung, indem er bei allen syphilitischen Erkrankungen eine frühzeitige und eine langsame Entwicklung unterscheidet. *H. Zeissl* nimmt ein Stadium der nässenden Papeln und ein Stadium der gummösen Neubildung, welche sich gegenseitig ausschliessen, an. Auf die Form der Efflorescenzen üben vorangegangene oder intercurrirende Krankheiten, äussere Schädlichkeiten, Ernährung der Individuen einen wesentlichen Einfluss. Die recenten Formen der Syphilis heilen am raschesten. Wenn auch keine strengen Grenzen zwischen secundären und tertiären Erscheinungen gezogen werden können, lehrt doch die Erfahrung, dass einzelne Formen der Syphilis bald nach der Infection, demnach in mehr acuter Weise, andere erst nach Ablauf eines oder mehrerer Jahre, nach geschehener Infection zum Vorschein kommen. Die tertiären Krankheitserscheinungen beginnen erst nach 7—8 Monaten.

Man macht nicht selten die Beobachtung, dass die sogenannten tertiären Erscheinungen erst nach Jahren entstehen, ohne dass secundäre vorangegangen wären (*Hebra*). Ob man nun die Eintheilung noch beibehalten will oder nicht, erscheint von untergeordneter Bedeutung. Die secundären Efflorescenzen der Syphilis sind über die ganze Hautoberfläche in der Regel symmetrisch vertheilt, ihre Eruption und ihre Rückbildung erfolgen rasch. Die Syphilis ist in dieser Periode gewissermassen eine typisch verlaufende Krankheit, deren Eruption nicht selten Fieberanfälle (*Güntz*) vorangehen. Die späteren Erscheinungen der Syphilis (tertiären) sind von den secundären verschieden. Vor allem kommen sie nur auf beschränkten Hautstellen vor, stehen mehr in Gruppen beisammen, entwickeln sich sehr langsam und eben so langsam tritt ihre Rückbildung ein. Sie sind den Metastasen bösartiger Neubildungen ähnlich (*Virchow*).

### Weicher, venerischer Schanker.

Das weiche oder venerische Schankergeschwür charakterisirt sich durch einen scharf abgeschnittenen, ausgezackten oder auch unterminirten oder gewulsteten, rothen oder gelblich oder grau belegten Rand, durch einen unebenen, speckigen Grund, welcher profusen Eiter secernirt, dem Gewebsstruma, Smegma und häufig Blutkörperchen beigemengt sind; je nach der Tiefe des Geschwürs ist der Rand verschieden. Wenn man den Eiter mittelst Impfnadel auf die gesunde Haut überträgt, so bemerkt man bereits nach 12 bis 24 Stunden einen rothen Fleck, auf welchem bald, der Impfstelle entsprechend, ein Knötchen folgt, das sich rasch in eine Pustel und am 3. Tage in ein Geschwür umwandelt, welches sich verbreitert und die oben geschilderten klinischen Merkmale erkennen lässt; gelangt der Eiter in die Haarbälge oder die Talgdrüsen, so bilden sich furunkelähnliche Geschwüre; auf wunden Flächen oder Rhagaden hat der Schanker ein mehr flaches oder ein vertieftes rinnenförmiges Aussehen; die weichen Geschwüre brauchen bis zur Vernarbung 4—6 Wochen. Dieselben kommen zumeist an den Genitalien (an der Vorhaut, besonders am inneren Blatte mit Phimosis combinirt, am Frenulum, der Corona glandis, am Scrotum, den kleinen und grossen Labien, an der hinteren Scheidencommissur, Vagina und an der pars vaginalis uteri), aber auch am After, der Zunge, den Lippen, Brustwarzen vor; an ödematösen, entzündeten Theilen entstehen sie leichter, zumal durch Reibung, durch Unreinlichkeit werden sie grösser,

gleichwie die Constitution des Individuums ihren Einfluss auf sie ausübt; sie kommen zuweilen durch Contact zu mehreren vor, sind meist mit Anschwellungen der nächstliegenden Lymphdrüse combinirt; der Inhalt der abscedirenden Drüsen ist wie bereits oben bemerkt, ebenso weiter impfbar wie das ursprüngliche Secret des Geschwürs. Der mit eiterndem Bubo combinirte Schanker hat nur ausnahmsweise allgemeine Syphilis zur Folge. Weiche Geschwüre sah ich bei Vornahme der Syphilisationsversuche auf *Hebra*'s Klinik zu mehreren Hunderten entstehen, und es erfolgte nur dann keine Haftung, wenn entweder einer Hautpartie schon zu viele Geschwüre beigebracht waren — locale Immunität — oder wenn der ganze Organismus mit Schankereiter schon gesättigt schien — temporäre Immunität — letztere hielt gewöhnlich nur wenige Tage an, und während man kurz vorher selbst mit dem frischesten Eiter keine Haftung erzielen konnte, war nach einiger Zeit die Impfung wieder von Erfolg begleitet [1]). Mit der Dauer des Schankers lässt auch seine weitere Uebertragungsfähigkeit nach.

*W. Boeck* beobachtete, dass mancher Eiter nur in sechs, ein anderer in 83 Generationen hafte; auch einzelne Krankheiten Typhus, Pleuritis, Pneumonie, Erysipel heben die Empfänglichkeit für das Contagium auf.

In einer höchst interessanten Arbeit [2]) hat *B.* eine Reihe von Impfversuchen publicirt, aus denen ich nur einige Daten hervorheben will. *B.* zeigte zuerst, dass in Phiolen aufbewahrte gefrorene Schankermaterie die Inoculabilität verliert, und dass Temperaturen über 36° R. die Inoculabilität nicht zerstören; erst mit 40° Wärme erlischt die Infectionsfähigkeit. Die Materie der Krusten haftet länger, als die des Eiters. Auf Leinwand getrocknete Materie haftet nicht, daher auch eine Uebertragung durch Kleider nicht stattfindet.

Mischungen des Schankereiters mit Kal. carbon.-Lösung (1:2), Ol. olivar., mit Extract. belladonnae, Essentia opii crocat. haften vollständig. 5 Tropfen rectif. Weingeist, ebenso Hydrarg. corros. (0,01 auf 10 Tr. Wasser) heben die Haftungsfähigkeit der Materie auf; Sol. Fowler. 8 Tr. mit 1 Tr. Materie, Acid. carbol. 1 Tr. auf 10 Tr. Wasser und 1 Tr. Materie, 1 Tr. auf 50 Tr. Wasser und 1 Tr. Materie, 1 Tr. auf 150 Tr. Wasser und 1 Materie, 1 Tr. auf 200 Tr. Wasser und 1 Tr. Materie ergaben einen positiven Erfolg. Nach den Ergebnissen zahlreicher Versuche sind es insbesondere der Sublimat und das Acidum aceticum glaciale, welche rasch die Uebertragbarkeit des Schankergiftes aufheben.

---

[1]) Siehe: Bericht d. allgem. Krankenh. 1859 u. Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte 1860.

[2]) Erfahrungen über Syphilis. Stuttgart 1875.

Der Eiter des Schankergeschwürs unterscheidet sich weder chemisch, noch mikroskopisch von dem anderer Geschwüre; das Contagium haftet an den Eiterzellen, Gewebstrümmern und ist auf Menschen und warmblutige Thiere übertragbar. Die auf Thieren, Katzen, Affen, Pferden, Hasen vorkommenden Geschwüre, welche von einzelnen Forschern (*Auzas Turenne*, *Zeissl*, *Rosner*, *Welz*) übertragen wurden, entsprechen dem weichen Schanker, nicht aber der Syphilis.

*Bradley* inoculirte Materie bei Meerschweinchen und Katzen, in den meisten Fällen mit negativem Resultate, aber in zwei Beobachtungen zeigten sich anfangs Verdickung der Geschwürsränder und später constitutionelle Zufälle. Das Meerschweinchen starb einen Monat nach der Inoculation und es fand sich Destruction des Auges und ausgebreitete Ulceration im Munde. Die Katze wurde nach 8 Wochen getödtet und man fand Gummata in den Nieren und in der Leber. Bei dreien dieser Thiere entstanden weiche Geschwüre, welche sich reinoculiren liessen, aber keine constitutionellen Symptome hervorriefen.

Der Schankereiter kann unbeschadet seiner Haftungsfähigkeit durch Blut und Wasser verdünnt werden. Je frischer der Schanker, desto leichter gelingt die Ueberimpfung. Vertrockneter Schankereiter haftet nach 8 Tagen nicht mehr (*Boeck*), die Siedhitze zerstört die Uebertragungsfähigkeit (*Zeissl*). An einzelnen Körperstellen (Innenfläche der Schenkel) nimmt der Schanker grössere Dimensionen an; im Hypochondrium haften Geschwüre leichter als an der Brust, auf fibröse und seröse Membranen verbreitet er sich nicht, auf Knorpel nur selten.

Die Formen, unter denen das Schankergeschwür auftritt, sind von jeher je nach ihrem Verlaufe verschieden benannt worden: Einfaches erethisch-atonisches, phagedänisch-diphtheritisches und phagedänisch-gangränöses Geschwür. Wir behalten folgende Eintheilung:

Das einfache Geschwür, durch die oben beschriebenen Merkmale charakterisirt.

Das phagedänische gangränöse Geschwür, wobei die Zerstörung der Gewebe rasch weiterschreitet, kommt gewöhnlich bei scorbutischen, tuberculösen oder durch Missbrauch geistiger Getränke herabgekommenen Individuen vor; dasselbe tritt mit heftigen Schmerzen auf, und die kranke Partie trennt sich durch eine scharfe Demarcationslinie von der gesunden Umgebung ab.

Das serpiginöse Geschwür, welches im Centrum heilt, in der Peripherie in Form von halbkreisförmigen Substanzverlusten weiter-

schreitet, erhält hiedurch die Nierenform; diese Schankerform greift gleichwie die phagedänische bisweilen mit grosser Rapidität weiter, so dass ganze Organe oder Organabschnitte vollständig zerstört werden. Es hängt dieses Weiterschreiten ab von der Constitution des Individuums, zum Theile auch von der Tiefe, in welcher das Gift in die Haut gebracht wurde.

Das unterminirende Geschwür, greift ausnahmslos bis in das subcutane Zellgewebe in Form von Hohl- oder Fistelgängen.

Das diphtheritische Geschwür, tritt gewöhnlich mit heftiger Entzündung auf und zeigt auf der Geschwürsfläche einen fest anhaftenden, weissgelblichen Beleg, welcher aus mortificirtem, zellig infiltrirtem Bindegewebe besteht. Ueberdies werden noch der erethische und atonische Schanker unterschieden; die Umgebung des ersteren ist geröthet, geschwellt, die des letzteren normal.

### Der indurirte oder inficirende Schanker (Hunter'sche Induration, Sklerose.)

Wir haben oben die wichtigsten Merkmale der Induration hervorgehoben. Wenn wir hier noch die knorpelharte Resistenz, welche verschiedene Ausdehnung erreichen kann, die knorpelharten Stränge (Lymph- oder Blutgefässe), die von der Induration ausgehend sich häufig in beträchtlicher Ausdehnung zeigen, und die die Induration stets begleitende Drüsenanschwellung anführen, so haben wir die wichtigsten Symptome genannt. Die Induration ist entweder überhäutet oder zeigt einen circumscripten, tiefen, entweder röthlich oder durch Exsudat grau gefärbten Grund; die Eiterabsonderung ist nur gering, zumeist merkt man nur, dass ein dünnes, schmutzig gefärbtes Exsudat sich abscheidet. Die Ränder sind glatt, abgeflacht. Sitz der Sklerose sind die Genitalien; doch kommt Sklerose an den Wangen, Lippen, an den Fingern, der Bauchwand, dem Scrotum, Mons Veneris, an der inneren Schenkelfläche, Conjunctiva palpebrarum, Schleimhaut der Nase, Zunge, Vaginalportion des Uterus vor. In der Regel verursacht die Induration während ihres ganzen Verlaufes, der mindestens einen Zeitraum von 3 Monaten in Anspruch nimmt, sich aber auch noch weiter bis zu 6 Monaten, selbst auf Jahresfrist erstrecken kann, keine erheblichen Schmerzen, höchst selten entsteht in der Nähe des ursprünglichen Krankheitsherdes spontan eine neue Sklerose. Der harte Schanker befällt ein Individuum in der Regel nur einmal im Leben,

nur ausnahmsweise auch zweimal; *Diday, Zeissl* verzeichnen derartige Beobachtungen; ich habe einen Fall beobachtet bei einem Individuum, das an dem Unterschenkel an einem serpiginösen Syphilid litt und am Präputium eine recente Sklerose acquirirte. Die Schwellung der Drüsen tritt gewöhnlich in der 4. Woche vom Beginne der Infection gerechnet auf. Die *Hunter*'sche Induration ist nach dem Obigen identisch mit Syphilis und demnach nicht mehr als das primäre Leiden der Syphilis aufzufassen, dessen Virus sich auf dem Wege der Resorption in das sogenannte secundäre syphilitische Virus umwandeln kann (*Zeissl*).

### Syphilis. (Secundäre und tertiäre Formen.)

Hieher gehören folgende Formen: 1. Syphilis cutanea maculosa; 2. S. papulosa, tuberculosa, nodosa; 3. squamosa; 4. vegetans; 5. pustulosa; 6. bullosa (Pemphigus syphiliticus); 7. ulcerosa; 8. Rupia syphilitica; 9. Gumma syphiliticum; 10. Alopecia syphilitica; 11. Paronychia, Onychia syphilitica; 12. Syphilis hereditaria.

Bevor wir zur eigentlichen Symptomatologie dieser Formen der Syphilis schreiten, mögen noch einige allgemeine Eigenschaften derselben hervorgehoben werden. Dem Ausbruch der Syphilis geht gewöhnlich eine Reihe von Allgemeinerscheinungen voran, als: Schwäche, Abgeschlagenheit, ziehende Schmerzen in den Gelenken, im Kopfe, Schlaflosigkeit, erhöhte Temperatur der Haut und vermehrte Pulsfrequenz. Das syphilitische Exanthem erscheint gewöhnlich 7—9 Wochen nach stattgehabter Infection. Die Syphilide charakterisiren sich vor Allem durch ihren je nach den Formen derselben ganz verschiedenen Verlauf; hiedurch unterscheiden sie sich wesentlich von vielen chronischen Hautkrankheiten; durch ihre Neigung zu Recidiven, denn syphilitische Kranke sind durch's ganze Leben vor Nachschüben nicht sicher; durch ihre Infectionsfähigkeit selbst nach jahrelangem Bestande; durch die Erblichkeit auf die Nachkommen; durch ihre Farbe (die Färbung tritt an Stellen, an denen Blutstauungen stattfanden, besonders prägnant hervor), welche in einer grossen Zahl der Fälle eine violette oder schmutzig braunrothe, und nach längerem Bestehen eine kupferrothe ist, und welche durch die Eigenthümlichkeit des Pigmentes im Rete Malpighii und im Corium bedingt ist, und sich in den verschiedenen Stadien des Ausschlages ändert; zuweilen geht mit der Resorption des syphilitischen Exanthems auch die normale Pigmentirung verloren und es ent-

stehen hiedurch weisse Flecke. Die Maculae syphiliticae, gleichwie die übrigen recenten Formen der Syphilis, sind im Beginne hellroth, später braun, während Gummata und der Rand älterer ulceröser Formen (Radesyge) theils durch Teleangiektasien und Blutextravasate, theils durch übermässige Neubildung von Epidermis und Ausscheidung von Blutfarbstoff, braun, kupferroth gefärbt sind; häufig geht auch eine Form des syphilitischen Exanthems in die andere über; aus den Flecken entstehen Knötchen, aus diesen Geschwüre u. s. w. Charakteristisch für die Syphilide ist ferner das Fehlen des Juckens, zumal bei den maculo-papulösen und squamösen Formen, es fehlt jedoch selbst dann, wenn auch die Zahl der Efflorescenzen eine beträchtliche war; nur die nässenden Papeln verursachen etwas Jucken.

Die Syphilide können zwar an der ganzen Haut vorkommen, haben jedoch gewisse Lieblingsstellen und eigenthümliche Gruppirung; so kommt das maculöse Syphilid meist im Gesicht, am Hand- und Fussrücken und in der Sternalgegend, vorzüglich am Stamme, Bauch, an der Brust vor, das squamöse an der Stirne, einfache Papeln an der äusseren Fläche der Extremitäten, die nässenden Papeln an der Afterkerbe, Tuberkeln an der Hautpartie über der Nasenwurzel (*Günsburg* [1]), die Psoriasis syphilitica, das Schuppensyphilid mehr an der Beugefläche der Extremitäten, an der Vola manus und Planta pedis, die pustulöse Form an der Kopf- und Gesichtshaut, zumal der Nase, der Pemphigus syphiliticus an der Vola manus und Planta pedis, an der Kopfhaut, Stirn und Nacken, Nasenflügel, Mundwinkel, Nabel, After, Inguinalgegend, Zehen, Hohlhand, Fusssohle. Es bilden sich entweder dünne, schmutzig gefärbte, mehr oder weniger fest anhaftende Schuppen, oder dicke trockene, fest anhaftende, konisch zugespitzte Borken. Die Syphilide treten ferner häufig in bestimmten Formen auf: in Scheiben-, Halbkreis- oder Kreisform; die Formen combiniren sich auch sehr häufig, insbesondere kommt die Roseola fast immer mit dem papulösen Syphilide gleichzeitig vor. Die Frage, woher die Regelmässigkeit der Anordnung der syphilitischen Efflorescenzen rührt, hat *G. Wertheim* beantwortet, indem er an 30 Individuen die Stellung der Efflorescenzen genau verzeichnete, wobei er nachweisen konnte, dass sie vollständig nach der Vertheilung der von *C. Langer* beschriebenen Spalten der Haut erscheinen.

Syphilis cutanea maculosa, (erythematosa) Roseola syphilitica, Erythema syphiliticum, Syphilokelis (*Fuchs*), Fleckensyphilis.

[1]) *Schmidt*'s Jahrb. 1850.

Es treten hiebei gewöhnlich unter leichten Fieberbewegungen [1]), rheumatischen Schmerzen linsen- bis nagelgliedgrosse, blasshell, lividroth oder braun gefärbte Flecke auf, zumeist an den Seitengegenden des Thorax, am Nacken, den Lenden, dem Bauch, der Innenfläche des Oberschenkels, seltener im Gesichte, Hals, Vorderarme und Unterschenkel, zuweilen auch an der Hohlhand, an der Zunge und am weichen Gaumen; nicht selten beobachtet man abgeflachte Flecke, welche im Centrum mit einem Knötchen versehen sind. Die maculösen Syphilide sind verschieden in Form und Grösse, erscheinen auch in Ringform (Roseola annularis). Mit der Dauer ihres Bestandes wird ihre Farbe dunkler, bis sie schliesslich ganz schwinden. Zuweilen treten die Flecke auch über das Niveau der Haut hervor, Urticaria; oder wandeln sich in Papeln um, oder es bilden sich durch Vertrocknung und Abstossung der oberflächlich gelegenen Exsudate Schuppen. Die Roseola syphilitica ist jene Form, welche sich am raschesten nach der Infection entwickelt. Sie ist gewöhnlich mit Angina, wie mit anderen Erscheinungen der Syphilis (Iritis, Knochenschmerzen) combinirt. Gewöhnlich kommt das maculöse mit dem papulösen Syphilide combinirt vor. Verwechslungen in der Diagnose mit Morbillen und Erythema non syphiliticum kann dadurch vorgebeugt werden, dass man die katarrhalischen Fiebererscheinungen, welche die ersteren begleiten, beachtet, sowie durch den Umstand, dass die Erytheme und die Morbillen rasch auftreten, und eben so rasch wieder verlaufen. Durch Einwirkung der Kälte auf die Haut treten die Flecke der Roseola syphilitica deutlicher hervor, welches Kriterium man in zweifelhaften Fällen für die Diagnose benützen kann. Dieses Syphilid, schwindet in Ausnahmsfällen sehr rasch; in der Regel besteht es, sich selbst überlassen, viele Wochen oder Monate und lässt gewöhnlich schwach braun pigmentirte Stellen zurück. Die Recidive dieser Form erscheinen meist an der vorderen Fläche des Stammes, gewöhnlich in Ringform. In Begleitung der Roseola findet man am Kopf und an der behaarten Gesichtshaut Pityriasis furfuracea, bisweilen treten auch kleine rasch vertrocknende Pusteln auf. Leichte Angina, schmerzhafte Affection der Tibia neben Drüsenanschwellung begleiten diese Form der Syphilis.

Die anatomischen Veränderungen sind hier Zelleninfiltration längs der Capillaren, in den oberen Cutispartien, zumal den Pa-

[1]) Siehe *E. Güntz*, das syphil. Fieber. Leipzig 1873.

pillen; die Capillaren der Cutis sind verengt, die Papillen erweitert (*Biesiadecki*).

Syphilis cutanea papulosa und tuberculosa (papulöses Syphilid). Hiebei bilden sich entweder hirsekorngrosse (papulae miliformes, lichen syphiliticus) oder bis linsengrosse, blass oder dunkelroth, später schmutziggelb und bleigrau gefärbte, halbkugelige Efflorescenzen, deren Oberfläche entweder mit Schuppen bedeckt ist, oder nach Abstossung der Epidermis ein dünnes Exsudat abscheidet; die klein papulösen Syphilide entwickeln sich rasch, gewöhnlich mit Fiebererscheinungen, besonders im Gesicht und am Rücken, und wandeln sich bald in Bläschen und Pusteln um, die zu dünnen Krusten vertrocknen; bisweilen gruppiren sie sich in grosser Menge um eine grössere Papel; am Stamme nehmen sie gewöhnlich von den Follikeln aus ihren Ausgang. Wenn Individuen mit länger bestehendem Lichen pilaris an Syphilis erkranken, findet man bisweilen, dass die früher schmutzig weiss gefärbten Knötchen durch das syphilitische Exsudat anfangs eine mehr dunkelrothe Farbe annehmen, welch' letztere nach Abflachung der Efflorescenzen pigmentirt, dunkelbraun oder schwarz erscheint. Dem Ausbruch grösserer Efflorescenzen gehen häufig heftige rheumatische Schmerzen voran, sie bilden sich an den meisten Hautpartien, vorwiegend jedoch am Nacken, der Schulterblattgegend, Stirn (Corona syphilitica); häufig finden sie sich auch in Gruppen angeordnet an der Beugefläche des Ellbogens, an den Handwurzeln. Hand- und Fussrücken bleiben stets frei. Wenn die Proruption eine ausgebreitete ist, werden sich immerhin die verschiedensten Uebergänge von Knoten zu Pusteln, mit Schuppen und Borkenbildung wahrnehmen lassen. Die späteren Nachschübe gruppiren sich gewöhnlich in Scheiben- und Kreisform; es bilden sich hochgradige Angina, Defluvium capillitii, Iritis, letztere kommt nach *Zeissl* (unter 100 Fällen 6mal) bei dieser Form am häufigsten vor. Nach vielen (selbst 20—30) Jahren bildet diese Form Recidive.

Syphilis cutanea squamosa. Schuppen-Syphilid, kommt entweder an einzelnen Partien oder an der ganzen Hautoberfläche vor, entwickelt sich aus maculösen und papulösen Efflorescenzen, nachdem flach erhabene, rothe, linsen-, kreuzer- bis thalergrosse Flecke vorangegangen sind, welche sich wenige Tage nach dem Ausbruche mit zumeist in der Peripherie sich sammelnden Schuppen bedecken. An einzelnen Stellen bilden sich zuweilen statt der Schuppen Borken, welche besonders an der

behaarten Kopfhaut halbkreis- oder kreisförmige Lagen darstellen. Die Individuen sehen hiebei kachektisch aus, die Lymphdrüsen schwellen an, die Haare fallen aus. Auch am Scrotum, Penis bilden sich halbkreisförmig angeordnete Efflorescenzen, wobei nach längerem Bestehen sich die Haut röthet und entzündet, was leicht zur Verwechslung mit Eczem Anlass gibt. Diese Form tritt jedoch erst dann auf, wenn die ersten Erscheinungen der Syphilis schon längst abgelaufen sind.

Verwechslungen in der Diagnose mit Psoriasis vulgaris wird man vorbeugen, wenn man berücksichtigt, dass die Schuppenmenge bei letzterer bedeutend ist, dass ferner die Schuppen hiebei perlmutterartig glänzend, leicht von ihrer Unterlage loszulösen sind, und dass nach ihrem Entfernen ein blutendes Corium zum Vorschein kommt, während bei Syphilis die Schuppenmenge in der Regel eine geringere ist, dass dieselben schmutzig-gelb aussehen, in ihrer Mitte mehr trichterförmig gestaltet sind; auch kommen die Schuppen nie über so grosse Strecken verbreitet vor und bilden auch nie so grosse Efflorescenzen wie Psoriasis vulgaris; letztere befällt gerade solche Stellen häufig, die bei Psoriasis syphilitica frei bleiben, wie z. B. die Kopfhaut, Ohrmuscheln, Streckflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes. Unter den Schuppen erscheint ein braunrothes Infiltrat, welches zuweilen exulcerirt und mit Narbenbildung endet.

Psoriasis palmaris und plantaris. In eigenthümlicher Weise tritt die Syphilis an den Handtellern und Fusssohlen auf. Es bilden sich nämlich gewöhnlich an der Hohlhand und den Fusssohlen, in der Gegend der Gelenkköpfchen, der Phalangen und Mittelhandknochen, anfangs einzelnstehende, meist linsengrosse oder auch grössere anfangs geröthete, später braun oder braunroth gefärbte Flecke, aus welchen sehr bald schwielen- oder hornartige Schuppen hervorgehen, welche mit den gleichzeitig an der übrigen Haut vorhandenen maculo-papulösen Syphiliden schwinden, ohne Spuren zu hinterlassen. In der Regel tritt in der Mitte des Fleckes eine kleine Schuppe auf, welche ausfällt, einen Substanzverlust hinterlässt, der an der Basis glänzend roth mit dünner Epidermis bedeckt und durch einen von Epidermis gebildeten Rand begrenzt ist. Diese Grube füllt sich hierauf neuerdings mit Epidermismassen aus, die sich abermals abstossen, wodurch der Rand immer höher wird. Mehrere solche Efflorescenzen confluiren und so kommt es zu schwieliger Verdickung der Haut, und bei Individuen, welche mit den Händen anstrengend arbeiten auch zu tiefen Einrissen, zur Geschwürsbildung, so dass die Bewegung der Hände schmerzhaft

wird. Demnach zeigt sich an den Händen entweder die Psoriasis als simplex, cornea und ulcerosa.

In der Diagnose der Psoriasis palmaris und plantaris könnten Verwechslungen mit Clavus, Tyloma und Eczema squamosum vorkommen.

Wir haben schon oben hervorgehoben, dass bei Clavus Knötchen mit centralem Kern vorkommen, die für denselben charakteristisch sind.

Bei Tyloma sind die Schuppen fest anhaftend, bei Psoriasis syphilitica sind sie besonders in der Peripherie frei; Schwielen kommen nur an solchen Stellen vor, auf welche ein andauernder Druck ausgeübt wurde, auch fehlt bei der Schwiele eine rothe Umrandung, die fast bei jeder Psoriasis syphilitica zu finden ist; nach Entfernung der Schuppen bei Tyloma ist die Haut blass oder blassroth, bei Psoriasis ist ein braunroth gefärbtes Infiltrat. Ueberdies wird man noch nach anderen Symptomen der Syphilis, besonders nach Plaques muqueuses in der Mundhöhle zu suchen haben, die gewöhnlich mit Psoriasis syphilitica combinirt sind. Das Eczem ist durch seine diffuse Ausbreitung, durch das dasselbe begleitende Jucken und die zeitweise auftretenden Bläschen oder Pustelbildung hinlänglich kenntlich. Die inveterirte Psoriasis palmaris und plantaris gehört zu den hartnäckigsten Hautkrankheiten.

Syphilis cutanea vegetans (Condylomata lata, breite Condylome, Plaques muqueuses). Breite Condylome kommen sowohl an der Haut, als auch an der Schleimhaut vor und sind häufig die einzige Erscheinung der Syphilis. Ursprünglich entstehen Knötchen oder Knoten, welche sich in die Breite ausdehnen, vereinzelt bleiben oder confluiren, und indem sich die überziehende Epidermisschicht ablöst, kommt es zur Absonderung einer serösen oder eitrigen Flüssigkeit, welche zu schmutziggelb gefärbten Borken vertrocknet oder an ihrer Oberfläche einen durch Zerfall entstandenen, der Diphtheritis ähnlichen Beleg zeigt, schliesslich auch zerfällt und sich in Geschwüre umwandelt. Häufig wuchert das Condylom an seiner Oberfläche, wobei sich auf derselben spitze Condylome heranbilden, Die breiten Condylome können sowohl auf andere Individuen als auch auf jene Hautpartien des kranken Individuums übertragen werden, welche von ihnen berührt werden, und wirken demnach in hohem Grade ansteckend. Darum werden die den Condylomen gegenüberliegenden Partien zumeist befallen, und die blosse Separirung mittelst Charpie genügt, letztere hievor zu schützen; am häufigsten kommen sie an der Aftermündung, am Scrotum, Perinäum, Präputium, an der inneren Fläche der Oberschenkel, an den grossen und kleinen

Labien, am Nabel, in den Inguinalfalten und der Genito-Cruralfalte, woselbst sie auch confluiren, an den weiblichen Brüsten, in der Achselhöhle, an Mund- und Nasenwinkeln, auf der Lippe, an der Zwischenfläche der Finger und Zehen, im äusseren Gehörgang, in der Nasen-, Mund- und Rachenschleimhaut, im Larynx vor, überhaupt an solchen Stellen, wo grosse Talg- und Haar- oder Schleimfollikel und tiefe Hautfalten vorhanden sind. An Stellen, wo die Schweisssecretion eine geringe ist, sind die Condylome an der Oberfläche mit einer dünnen Borke (vertrocknetem Eiter) bedeckt. Die Papel ist eine sehr häufige Infectionsquelle.

In einer sehr fleissigen Arbeit spricht *G. Behrend*[1]) seine Zweifel über die eben erwähnte Autoinoculation der breiten Condylome aus. Doch müssen wir unsere Ansicht, mit der wir wohl nicht vereinzelt stehen, aufrecht halten. Nach *Hübbenet* treten die breiten Condylome häufig als Anfangserscheinung der Syphilis, (maculo-papulöses Syphilid) ebenso auch als hereditäre Form auf. *Violet*[2]) fand, dass Condylomata lata mit Drüsenanschwellungen als die ausschliessliche Form der erworbenen Kindersyphilis erscheinen. Die Condylome recidiviren nicht selten.

Syphilis cutanea pustulosa, Akne — Varicella — Impetigo, (vorwiegend von Haar- und Talgfollikeln ausgehend) — Ekthyma syphiliticum (besonders an den Unterschenkeln und an der behaarten Kopfhaut). Es treten an der Haut Pusteln auf, die sich entweder aus rasch eiterig werdenden Bläschen entwickeln, oder es beginnt die Spitze von papulösen Efflorescenzen zu vereitern, so dass man gleichzeitig Knötchen und Pustelbildung vor sich hat, oder endlich es treten unter Fiebererscheinungen, Schmerzen in den Gelenken und Knochen, ähnlich wie beim Blatternprocess, Knötchen auf, welche sich rasch in Bläschen und Pusteln umwandeln, deren Inhalt zu dicken Borken vertrocknet (Rupia), und nach deren Entfernung man ein mehr oder weniger tiefes Geschwür wahrnimmt, dessen Umgebung dunkel geröthet und infiltrirt ist; bisweilen fällt aber die Borke, namentlich von kleinen Efflorescenzen ab, und die Efflorescenz hat dann wieder den Charakter der Papeln. Diese Syphiliden sind gewöhnlich von Drüsenanschwellungen (Axillar-, Nacken- und Inguinaldrüsen) begleitet; die Individuen sehen kachektisch aus, und auch Krankheiten der fibrösen Häute, rheumatische Schmerzen combiniren sich häufig

[1]) Leipzig 1872.

[2]) Syphilis enfantile. Paris 1874.

mit diesen Syphilisformen. Die Pusteln haben im Beginne mit Akne disseminata und Variola levis viel Aehnlichkeit, doch werden sie von letzteren durch das Fieber, welches den Blatternprocess im Beginne begleitet, und von Akne durch die mit dieser gleichzeitig vorkommenden Comedonen leicht unterschieden werden können; in einem späteren Stadium ist eine Verwechslung kaum möglich.

Pustulöse Syphilide kommen am häufigsten bei schlecht genährten Individuen vor, sie erscheinen ziemlich selten; sie führen oft zur syphilitischen Affection der Augen, der Knochen, des Hodens und des Nagels (Onychia); Drüsenanschwellungen treten hiebei in besonders prägnanter Weise auf. Sie erscheinen gewöhnlich als die spätere Form der Syphilis, entwickeln sich entweder aus Haarbalg- oder Talgdrüsen. Nach Abstossung der Borke bleibt eine Papel zurück, die sich allmälig exfoliirt. Die Heilung dauert 2—3 Monate.

Hieher gehört auch Pemphigus syphiliticus. Die Zahl der bisher bei Erwachsenen bekannten Fälle ist eine geringe; wir selbst haben nur zwei gesehen, u. z. einen durch Prof. *Zeissl* demonstrirten Fall, bei welchem neben Plaques muqueuses an den Lippen, diphtheritischem Belege an den Tonsillen, Blasen an den Fingern und der Hohlhand sassen, und einen zweiten mit Erscheinungen allgemeiner Lues, während der Pemphigus neonatorum eine sehr häufige Erkrankung darstellt. Es kommen die Kinder mit eitrigen Eruptionen, welche vorwiegend an der Palma manus und Planta pedis ihren Sitz haben, zur Welt; die Blasen bersten wenige Tage nach der Geburt und lassen ein oberflächliches Geschwür zurück; bisweilen treten an den genannten Stellen bläulichroth gefärbte, linsengrosse Flecke auf, welche sich auch über andere Hautpartien, zumal die Stirne, Augenbrauen, Gesicht, Kinn, Gesäss, Vorderarme und Unterschenkel, und auch auf die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle ausbreiten und sich bald in mit Eiter gefüllte Blasen umwandeln, die Blasenhülle abstossen oder zu Borken vertrocknen. Affectionen der Schleimhaut, namentlich die der Nase fehlen hiebei nie. Trotz der sorgfältigsten Pflege und der besten Ernährungsweise sterben solche Kinder wenige Tage nach der Geburt an Erschöpfung; sie leben höchstens 2—3 Wochen; bisher sah ich wenig Fälle, die in Genesung endeten [1]).

Ausnahmsweise bilden sich auch grosse Blasen, die peripher sich weiter ausdehnen und nach deren Abstossung eine durch syphilitische Neubildung infiltrirte Haut erscheint.

[1]) Allgem. med. Zeitung. 1873.

Die syphilitischen Knoten, Gummigeschwülste — Tubera syphilitica — Gummata syphilitica. Unter diesem Namen werden verschieden grosse Knoten der Haut (erbsen- bis haselnussgross und darüber), des subcutanen Zellgewebes zusammengefasst, welche sich in der Cutis oder im subcutanen Bindegewebe entwickeln, wobei erstere kleiner, die letzteren grösser erscheinen und sich über das Hautniveau in Form dunkel gerötheter halbkugelförmiger bisweilen in der Mitte vertiefter Geschwülste erheben. Die im subcutanen Gewebe entstehenden Geschwülste sind anfangs noch beweglich und hängen erst während ihres späteren Wachsthums innig mit dem Muttergewebe zusammen. Während sie im Beginne eine grössere Consistenz zeigen, werden sie später weich, gallertartig und enthalten eine gummiartige oder auch eitrige Flüssigkeit.

Durch retrograde Metamorphose zerfällt die Geschwulst; es bildet sich eine Narbe mit centraler Vertiefung und peripherer Pigmentirung, oder es entsteht in deren Centrum eine Höhle. Die Haut zerfällt, es entsteht eine Kruste, oder mehrere ulcerirende Knoten confluiren und auf diese Weise bilden sich grössere Substanzverluste (Lupus syphiliticus exulcerans oder serpiginosus).

Syphilis cutanea ulcerosa. Die Geschwüre entstehen durch Zerfall der verschiedenen oben angeführten Efflorescenzen; am häufigsten jedoch aus Knoten, Papeln und Pusteln. Sie haben in der Regel einen scharf abgegrenzten, steilen, infiltrirten Rand, der wieder verschiedene Formen (Kreis-, Nierenform) annehmen kann. Die Basis ist in der Regel mit gelb oder grau gefärbten festanhaftenden Exsudaten bedeckt. Das Exsudat vertrocknet zu Borken und da die Eitermenge gewöhnlich eine beträchtliche ist und die Heilung des Geschwüres längere Zeit erfordert, so werden sich allmälig dickere Borkenmassen übereinander lagern. Die syphilitischen Knoten kommen am häufigsten an der Kopf- und Gesichtshaut (Stirn, Nase, Lippen) Schulter, an den Unterschenkeln vor. Verschwärungen an den Schleimhäuten, Erkrankungen der Knochen sind mit dieser Syphilisform nicht selten combinirt.

Zuweilen vernarben die Geschwüre im Centrum; greifen jedoch gegen die Peripherie in Form von Halbkreisen weiter, so dass buchtige Substanzverluste entstehen (Syphilis cutanea serpiginosa), welche häufig ganz grosse Strecken der Haut in Anspruch nehmen.

Alopecia syphilitica. Geschwüre und Knoten verlaufen an der behaarten Kopfhaut mit Verlust der Haare. Allein auch im Gefolge von Erkrankung der Talgdrüsen, wobei die Kopfhaut mit

schmutziggelb gefärbten Smegmamassen und mit einer grösseren Schuppenmenge bedeckt ist, fallen die Haare bei syphilitischen Individuen aus; der Bulbus des Haares atrophirt, und ein stärkerer Zug mit dem Kamme genügt, das von seinem früheren Zusammenhange gelockerte Haar zu entfernen. Der Haarverlust erstreckt sich zuweilen auf die Augenbrauen, Cilien, Barthaare, selbst über die ganze Hautoberfläche. Die Individuen sehen hiebei gewöhnlich kachektisch aus; nach Verlauf von Monaten, wenn die Lues erloschen ist, regeneriren sich jedoch die Haare wieder.

Paronychia syphilitica. Dieselbe besteht in einer Erkrankung der den Nagel umgebenden Hautpartie, wobei die Haut geröthet, gewulstet und schmerzhaft wird; die Schwellung schwindet entweder theils durch Resorption, theils tritt Vereiterung der Haut ein und Ablösung des Nagels. Die Paronychie erscheint sowohl an der Nagelwurzel als auch an den Seitentheilen der Nägel an Fingern und Zehen, an letzteren häufiger. Der Nagel wird hiebei anfangs nur gefleckt, später auch uneben, höckerig, schmutziggelb und braun gefärbt. Sowohl der sich abstossende, wie auch der nachwachsende Nagel zerfällt in kleine bröcklige Massen; an dem Nagelfalze kommt es zur Bildung schmerzhafter, der Heilung besonders hartnäckig widerstehender Rhagaden; bisweilen entwickeln sich unter dem Nagel Gummata, breite Condylome, die rasch zerfallen, den Nagel abheben und schliesslich frei zu Tage liegen; auch eine selbstständige Erkrankung der Nägel Onychia (Onixis) in Form von weissen Flecken oder von Auflagerungen der Nagelsubstanz und von Missfärbung derselben kommt vor; der freie Rand des Nagels blättert sich hiebei ab. Die Onychia befällt häufiger die Finger als die Zehen.

Ausserdem erscheint die Syphilis vorwiegend an der Schleimhaut der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle, (Angina syphilitica, Erythema, Plaques muqueuses, opalines, Psoriasis, Milchflecke); namentlich sind es die Plaques opalines, welche an der Wangenschleimhaut und der Zunge als hartnäckige und recidivirende Form der Syphilis vorkommen, insbesondere da wo eine mechanische oder chemische Reizung der Schleimhaut sie unterhält; von der syphilitischen Gummageschwulst werden häufig Zunge, Tonsillen, weicher Gaumen befallen, welche hier in veränderter Art zu tiefen Gewebszerstörungen führen; ferner kommen Gummata vor im Larynx, Oesophagus, Rectum, der Vagina, dem Uterus, der Urethra, dem Knorpel, Periost, den Knochen, der Iris, Chorioidea, Retina, Sklerotica, Cornea, im Thränensack, in der Albuginea des Hodens, Gehirn, Rückenmark, in fast

allen inneren Organen, auf die wir jedoch, da uns zunächst nur die Hautsyphilide beschäftigen, nicht näher eingehen.

Syphilis hereditaria. *Paracelsus* war der Erste, der auf das Vorkommen der hereditären Syphilis aufmerksam machte und schon *Auger Ferrierus* nahm eine dreifache Art der Uebertragung an, und zwar: 1. durch den Samen des kranken Vaters, 2. durch das Ei der inficirten Mutter, 3. durch das Blut der erst während der Schwangerschaft erkrankten Mutter. *Boerhaave*, *Astruc*, *Rosen v. Rosenstein* bestätigten diese Angaben.

Noch vor wenigen Decennien fanden sich Autoren, welche die Syphilis congenita entweder vollständig in Abrede stellten, wie: *Desruelles*, *Devergie*, *Broussais* oder die an Neugeborenen vorkommenden syphilitischen Erkrankungen als Krankheitserscheinungen betrachteten, die durch Infection von Seite der kranken Genitalien der Mutter entstanden seien (infectio per partum, *Kluge*). Gegenwärtig ist wohl kaum mehr ein Zweifel, dass die angeerbte Syphilis als Erkrankung existirt, wobei die Symptome der Syphilis entweder gleich bei der Geburt zur Welt gebracht werden, oder was viel häufiger geschieht, wenige Tage, Wochen oder Monate später auftreten.

Formen der Syphilis, welche nach der Geburt auftreten, erscheinen zumeist an der äusseren Haut und den Schleimhäuten, selten in den Knochen, häufig in den Epiphysen. Der Ausbruch der Syphilis hereditaria erfolgt in der Regel innerhalb der ersten drei Lebensmonate, selten später. Viscerale Veränderungen, namentlich Gummata treten schon frühzeitig, während des Uterinallebens auf; eine eigenthümliche Affection des verkalkenden Knorpels und wachsenden Knochens an der Vereinigung der Epiphysen mit den Diaphysen erscheint häufig schon frühzeitig, während die Symptome der latenten congenitalen Syphilis, welche erst in den späteren Jahren sichtbar werden (gewöhnlich zwischen dem 12. und 16. Lebensjahre) zumeist in Form rasch um sich greifender serpiginöser Geschwüre die Gesichtshaut, namentlich Oberlippe und Nase befallen; von einzelnen Syphilodologen wird diese Form nur als Recidiv der Syphilis congenita angesehen, deren erste Symptome schon im ersten Lebensjahre aufgetreten waren.

Mit diesen ulcerösen Processen an der äusseren Haut gehen gewöhnlich auch tiefe Verschwärungen in der Mund-, Rachen- und Nasenhöhle und Zerstörung der Knochen einher; ebenso sind auch hier die Röhrenknochen Sitz von ausgebreiteten Tophi. Eine Gruppe

solcher Krankheitsfälle, die ich als damaliger Sekundararzt *Hebra*'s beobachtete, habe ich [1]) des Näheren auseinandergesetzt.

Die Streitfrage ist gegenwärtig noch nicht ganz entschieden, ob die Uebertragung häufiger von Seite des Vaters oder der Mutter geschieht. *Hunter* nimmt eine Infection nur von Seite der Mutter an, während *Swediaur*[2]), *Baerensprung* [3]), *J. Mayr* [4]) und *Zeissl* der Ansicht sind, dass die Erkrankung des Vaters in der Mehrzahl der Fälle die Ursache der Syphilis congenita abgibt, und dass die Erkrankung des Embryo um so wahrscheinlicher erfolgt, je recenter die Krankheit des Vaters während des Zeugungsactes war; *Mayr* fand in 49 Fällen die Mutter gesund, *Bednar* [5]) sah in 20 Fällen die Mutter syphilitisch und in 98 ganz gesund; nach *Ricord* findet die Uebertragung von Vater und Mutter statt (Uebertragung durch Ei und Samen oder directer Uebergang aus der Circulation des mütterlichen Organismus); eigene Erfahrungen machen es mir unzweifelhaft, dass durch den kranken Vater die Uebertragung häufiger geschieht als durch die Mutter. Dagegen spricht sich *Cullerier* [6]) und *v. Sigmund* auf Grund reicher Erfahrungen entschieden für die ausschliessliche Infection von Seite der Mutter aus, wobei letzterer jedoch die Möglichkeit einer Uebertragung von Seite des Vaters nicht ganz in Abrede stellt.

*Oewre* beobachtete, dass von 112 Kindern mit Syphilis congenita 95 von syphilitischen Müttern, 17 von syphilitischen Vätern oder von Syphilis beider Eltern inficirt waren; er empfiehlt selbst den Abortus einzuleiten, wenn die Mütter zu einer Zeit inficirt wurden, wo das Kind bereits lebensfähig ist. Die Syphilis des Vaters wird auf die Kinder übertragen, ohne dass die Mutter inficirt wurde; bisweilen hat jedoch die Gesundheit der letzteren mitgelitten. Drüsenanschwellung, Anämie, schmerzhafte Affectionen der Knochen treten bei der Mutter auf, ohne dass gerade Hautaffectionen vorangegangen wären (*Hutchinson* [7]). *Virchow* fand in der Placenta nur gummaähnliche Geschwülste, *Oedmannson* atheromatöse Entzündung der Nabelgefässe und interstitielle Placentaritis, *Fränkel* [8]) Endometritis placentaris gummosa.

---

[1]) Im Jahre 1859 in der allg. med. Zeitung.
[2]) Traité complet des malad. syphil. Paris 1805.
[3]) Die heredit. Syphil. Berlin 1864.
[4]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte. 1851.
[5]) Die Krankh. der Neugebornen und Säuglinge. Wien 1853.
[6]) De l'hérédité de la syphilis. Gaz. des Hôpit. 1854.
[7]) *J. Caspary*, Berl. klin. Wochenschr. 1875.
[8]) Arch. f. Gynäkolog. 1873.

Nach *W. Boeck* wird die Syphilis fast ausschliesslich von der Mutter, selten vom Vater auf die Nachkommen übertragen. War die Mutter vor der Conception syphilitisch, bekommt das Kind Syphilis hereditaria; wurde sie erst nach der Conception inficirt, so bezeichnet *B.* die Erkrankung des Kindes als Syphilis congenita. Wird die Mutter jedoch in den 2 letzten Monaten der Schwangerschaft syphilitisch, dann wird das Kind gesund geboren. Die Syphilis congenita lässt eine bessere Prognose zu als die hereditaria. Wenn eine Frau vor der Pubertät an constitutioneller Syphilis gelitten hat, gebärt sie in der Regel gesunde Kinder, ist sie nach der Pubertät erkrankt, wird auch das Kind krank; es stirbt in den ersten Schwangerschaftsmonaten ab und kommt im macerirten Zustande zur Welt; oder es wird zu früh geboren, kommt todt zur Welt oder stirbt wenige Tage nach der Geburt. Sind die Eltern erst nach der Conception erkrankt, wird das Kind in der Regel gesund geboren. Sogenannte tertiäre Formen der Eltern erzeugen nur ausnahmsweise an den Kindern Syphilis. Die ersten Kinder sind in der Regel intensiver krank als die späteren. *B.* sah, dass eine Mutter 12 syphilitische Kinder gebar; manchmal ist das erste Kind krank, das zweite gesund und das dritte wieder krank.

*Diday*[1]) sah in 86 Fällen von Syphilis congenita den Ausbruch derselben im ersten Monate 26mal, im zweiten 45mal und im dritten Monate 15mal. Je später der Ausbruch erfolgt, desto weniger intensiv sind die Erscheinungen und desto besser die Prognose. Die vor der Pubertät ausbrechende Syphilis ist nur eine später recidivirende, aber keine latent gebliebene Syphilis, wie man sonst anzunehmen pflegt.

Es gibt einzelne Merkmale, welche die Syphilis der Kinder von der der Erwachsenen leicht unterscheiden lassen. Die fahle Färbung und der eigenthümliche greisenhafte und wachsartige Glanz der Gesichtshaut, das spärliche Vorhandensein der Wimpern, das erschwerte Athmen durch die Nase werden jedenfalls zu einer eingehenderen Untersuchung nach anderen Erscheinungen der Syphilis auffordern. Die Maculae treten bei Kindern mehr in Form von blassgerötheten oder schmutzigbraun gefärbten Veränderungen auf und werden gewöhnlich mit zur Welt gebracht, erscheinen sie jedoch erst nach der Geburt, dann sind sie stets acquirirt. Sie zeigen sich am Stamme, an den Extremitäten, namentlich werden

[1]) Traité de la syphil. des nouveaux nés etc. Paris 1854.

die Fusssohlen, die Ferse bald in Folge stattgehabter Reibung excoriirt und exulcerirt. Affectionen der Schleimhaut, der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle und des Larynx, sind hiebei gewöhnliche Erscheinungen u. z. finden sie sich gewöhnlich bei Plaques muqueuses. Die Papeln sind sehr selten und sind nach längerem Bestande mit Schuppen bedeckt; die Pusteln zeigen weniger Infiltration der Umgebung, wie überhaupt die kupferrothe Farbe, welche bei Erwachsenen bisweilen als Charakter des Syphilids gelten kann, bei Kindern selten vorkommt. Die Ursache hievon ist in dem Factum zu suchen, dass Kinder mit Syphilis congenita gewöhnlich sehr blutarm und schlecht genährt sind, und dem entsprechend auch die Haut welker, der Turgor auffallend geringer ist, als bei sonst gesunden Erwachsenen, welche die Syphilis acquiriren. Die Localisirung der Syphilis in den Knochen gehört nach neueren Untersuchungen bei Kindern nicht zu den grössten Seltenheiten; ich habe bisher nur zwei Fälle dieser Art beobachtet, den einen mit Nekrose der Nasenmuschel, den anderen mit Perforation des harten Gaumens [1]). Auch *Waldeyer* und *Köbner* [2]) sahen Kinder mit hereditärer Knochensyphilis. Die Epiphysenknorpel, zumal an den peripheren Enden des Radius und der Ulna, seltener am Oberarm und an der Clavicula sind nach *Wegner* [3]) und *Kassowitz* [4]) sehr häufig afficirt; an den Unterschenkeln sind die Schwellungen 2 Zoll über den Malleolis; ferner an den Phalangen, namentlich an den ersten öfters zu finden (*R. W. Taylor* [5]). Im Gegensatze zu diesen Formen steht die Syphilis congenita, welche erst im späteren Alter zum Ausbruch kommt — Syphilis tarda (12.—15. Lebensjahr), bei welcher die Erkrankungen zuerst an den Knochen in Form von Periostitis, Caries und Nekrose und in Form grösserer Gummata auftreten.

*Hutchinson* [6]) beschreibt eine eigenthümliche Affection der Zähne (gekerbte Zähne), welche durch Syphilis congenita bedingt ist.

### Anatomie.

Die syphilitischen Muskel- und Sehnengeschwülste kommen besonders an den Muskeln der oberen Extremitäten, des Nackens und des Halses vor. Die Gummata erscheinen als harte

[1]) Ueber Hautkrankheiten. d. kindl. Alters l. c.

[2]) Beiträge zur Kenntniss der heredit. Knochensyph. *Virch.* Arch. B. 55.

[3]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1871.

[4]) Vererb. d. Syphilis. Med. Jahrb. 1875.

[5]) Syphil. les. of the os. Syst. in enfant. New-York 1875.

[6]) A clin. mem. of certain diseases. London 1863.

Geschwülste, welche aus feinzelligen, dichten Granulationen des interstitiellen Bindegewebes mit frühzeitiger Degeneration bestehen.

Die Gummata der Zunge entwickeln sich theils an deren Oberfläche, theils im Innern derselben; auch im Herzfleische, ebenso auf den Arterienwänden, im centralen Nervenapparate, woselbst sie verschiedene Formen von Paralyse, Epilepsie, Cephalalgie und Agrypnie bedingen, kommen sie vor.

Nach Jahren treten neue Gummata auf, wobei man gezwungen ist, als Erklärungsgrund entweder einen syphilitischen Zustand der Elemente, oder einen fortbestehenden Herd als den Sitz des Virus anzunehmen; letzteres scheint wahrscheinlicher (*Virchow*).

Die einfache Orchitis syphilitica besteht in einer chronischen Entzündung des zwischen den Samenkanälchen liegenden Bindegewebes. Auch Periorchitis, Albuginitis syphilitica (*Ricord*), knorpelartige Verdickung der Albuginea, serösen Erguss in die Scheidenhaut mit partiellen Verwachsungen derselben kann man bisweilen beobachten. Im Verlaufe der syphilitischen Orchitis verdichtet sich das interstitielle Bindegewebe und nimmt einen mehr schwieligen Charakter an. Auch finden sich gummöse Knoten, die theils in der verdickten Albuginea, theils in den Callositäten der Hodensubstanz selbst liegen; sie bestehen aus zelligen Elementen des Bindegewebes, welche rasch fettig zerfallen.

*Lewin* fand unter 6 Fällen fibröser Orchitis bei dreien keine Samenfäden vor.

Häufig findet man Gummata an der Basis des Gehirns, seltener im Rückenmarke und in der Pia Mater; sie bestehen grösstentheils aus zelligen Elementen, welche hier sehr zart sind.

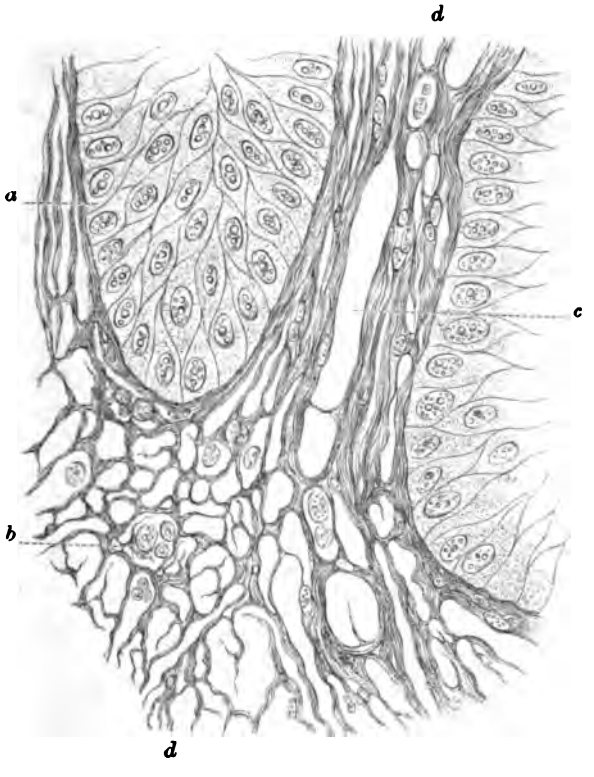
Der Gesammtverlauf der Lues stimmt nach *Virchow* mit dem Verlauf bösartiger Geschwülste überein, da sie mit Induration beginnen, worauf die Drüsen, dann auch die Gewebe an entfernten Orten erkranken, welche Affectionen somit mit Metastasen sehr viel Aehnlichkeit haben.

Selbst die oben erörterte sogenannte Syphilis congenita, die sich erst zwischen dem 3. und 14. Lebensjahre entwickelt, mag schon bei der Geburt einen inneren Herd haben, der erst später zum Vorschein kommt.

Die in Folge von Syphilis in der Haut vorkommenden pathologischen Produkte sind Zellen, welche sich histologisch von den bei acuten und chronischen Entzündungen der Haut vorkommenden Gewebselementen nicht unterscheiden. Bei einzelnen Efflorescenzen

kommen die Wucherungen mehr in dem oberen Theile der Cutis vor, während bei anderen wie z. B. bei der Induration und den späteren Formen der Syphilis (Gummata) die Zellenanhäufungen sich auch im subcutanen Zellgewebe nachweisen lassen. Diese Elemente zeigen mikroskopisch weder im Beginne der Erkrankung, noch im weiteren Verlaufe Unterschiede von denen anderer pathologischer Processe und haben für die Pathologie der Syphilis nur die

Figur 44.



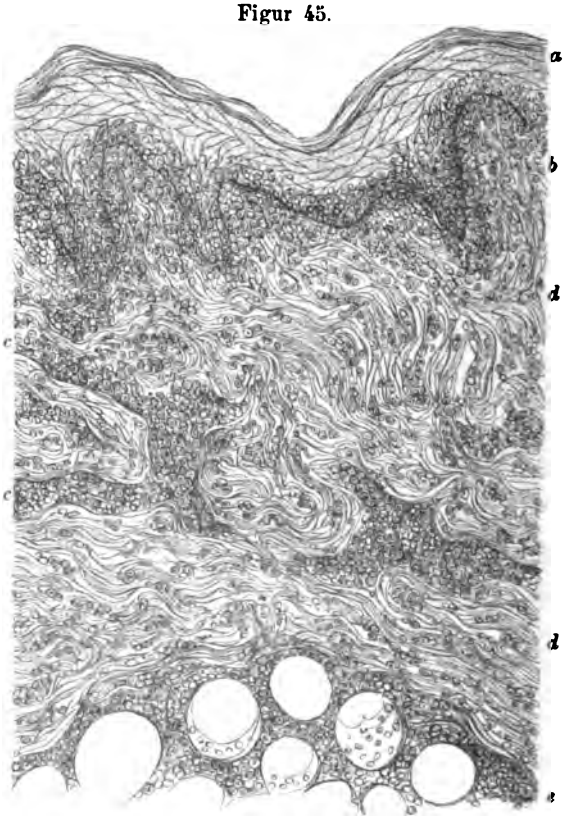

Aus der Umgebung eines weichen Schankergeschwüres
*a*) Aufgequollene Epithelien der Schleimschicht; *b*) Corium; *c*) das erweiterte Capillargefäss der Papille mit verdünnter Wand; *d*) Papille. Die Bindegewebsfasern sind von runden Zellen und von seröser Flüssigkeit auseinandergedrängt.

Bedeutung, dass sie uns eine Einsicht in die durch den Process gesetzten krankhaften Produkte gestatten. Wir wollen den Befund einzelner Formen hier näher erörtern.

Die anatomischen Merkmale zwischen weichem und hartem Schanker sind nicht sehr divergirend. Zelleninfiltrate, zumal um die

Blutgefässwand haben beide mit einander gemein, und man findet bei dem weichen Geschwüre die bei gewöhnlicher Dermatitis vorkommenden Erscheinungen, i. e. es sind die Blutgefässe erweitert, von wuchernden Zellen umgeben, die Bindegewebszellen und die Zellen des Rete Malpighii aufgequollen (*Lindwurm*); die Papillen in der Umgebung des Geschwüres vergrössert, mit dichter

Figur 45.




Syphilitischer Knoten vom Oberschenkel.
*a*) Epidermis; *b*) Rete Malpighii; *c*) Zelleninfiltrate im Corium und Panniculus adiposus, *d*) Bindegewebsneubildung; *e*) Papillen.

Epidermislage bedeckt; einzelne derselben sind wieder in Zerfall begriffen (Fig. 44, nach *Biesiadecki*).

Das indurirte Geschwür bildet gleich den Knotensyphiliden infiltrirte Wucherungen in den Papillen, in der übrigen Cutis und im subcutanen Bindegewebe, gleichwie an der Wand der Blutgefässe,

welche um das Dreifache verdickt ist, deren Lumen jedoch noch vorhanden ist; die Gefässe sind durch die Wucherungen comprimirt; die neugebildeten Zellen anastomosiren mit den umgebenen Bindegewebszellen und finden sich auch in der Umgebung der Induration und zwar vorwiegend an der Wandung der grösseren Gefässe (*Biesiadecki*[1]); bei längerem Bestande tritt fettiger Zerfall des Rete Malpighii der Exsudatzellen, oder auch oberflächliche Gangränescenz und eitrige Schmelzung auf; auch findet man narbenartige Atrophie der Cutis, an welcher eine dünne Epidermislage haftet (*Auspitz*). In welcher Weise die Härte zu Stande kommt, ob durch ein gleich im vorhinein abgesetztes festeres Exsudat (*Baerensprung*[2]) oder durch Bildung von mit dichten Kapseln umgrenzten Exsudatzellen (*Michaelis*[3]), oder durch Ergüsse einer plastischen Lymphe in das Bindegewebe (capilläre Lymphangioitis mit Suffusion in das benachbarte Bindegewebe [*Ricord*[4]]), oder durch verdickte Gefässe und starres Bindegewebe, schien lange zweifelhaft; nach den eben angeführten anatomischen Ergebnissen scheint dieselbe durch die Masse der neugebildeten Zellen, durch die Starrheit des Cutisgewebes, gleichwie durch die Verdickung der Blutgefässe bedingt zu sein; an der Wandung der Lymphgefässe konnte ich keine Wucherungen finden, dagegen sind in dem Lumen derselben dicht gedrängte Exsudatzellen, wie dies schon von *Biesiadecki* nachgewiesen wurde.

*Verson*[5]) konnte an der Induration Bindegewebe mit Exsudatzellen, die von rundlichen Körnern ausgefüllt waren, sehen; letztere schienen mehr zackig oder spindelig ausgezogen, die Adventitia der Gefässe war durch Zellen auseinander gewichen.

Die Macula besteht aus Zellenwucherungen längs der Capillargefässe (*Biesiadecki*), welche um das Gefäss in einem lichten Raume liegen, wobei die Adventitia runde, spindelförmige Zellen einschliesst; überdies kommt noch Pigment abgelagert vor.

Die anatomische Veränderung beim Knoten-Syphilid gleicht in der Hauptsache dem indurirten Geschwüre: man findet nämlich Rete Malpighii, Papillen und Corium von Zellen erfüllt (Granulationsgewebe); ebenso kommen letztere in grosser Menge zwischen den einzelnen Fettzellen des Panniculus adiposus und im subcu-

---

[1]) Sitzungsber. d. kaiser. Akad. 1867.

[2]) Annal. des Charitékrankenh. 1860.

[3]) *Virch.* Arch. 24.

[4]) Leçons sur le chancre par *A. Fournier*. Paris 1860.

[5]) *Virchow*'s Arch. 45. Bd.

tanen Bindegewebe vor; letzteres ist geschwellt, die Zwischenräume sind erweitert und von den eben genannten Zellen ausgefüllt. Die tiefliegenden Knoten enthalten in der Mitte einen flüssigen, gummiartigen, aus kleinen Zellen und Detritus fettig bestehenden Inhalt.

Bei dem breiten Condylom lässt sich in allen Fällen Vergrösserung der Papillen, Erweiterung ihrer Gefässe und starke Zellenanhäufung nachweisen. Da das breite Condylom nur ein an der Oberfläche exulcerirender Knoten ist, so findet man hier die gleichen Veränderungen wie bei letzterem, nämlich die in beiden Durchmessern vergrösserten Papillen, das Cutis- und theilweise auch das subcutane Bindegewebe mit vielen und dicht neben einander lagernden Zellenanhäufungen versehen (*Biesiadecki*); die Epidermiszellen sind getrübt, die sich zwischen die Papillen einschiebenden Fortsätze der Schleimschicht verschmälert, die Epithelialzellen zerfallen, so dass die Papillen blossgelegt werden. Auch die Adventitia der zum Condylom hinziehenden Gefässe ist in grösseren Strecken erkrankt und findet sich die Zellenanhäufung besonders längs der Gefässe, Vergrösserung und Vermehrung der Kerne in der Capillarwand und Erweiterung der Gefässe; auch Erkrankungen der Talgdrüsen (*Zeissl*) kommen hiebei vor.

Syphiloma. Specifische Elemente, welche man von jeher bei der Syphilis vermuthete, glaubte *E. Wagner* auch bei dieser Geschwulst gefunden zu haben, *W.* fand Gebilde, welche aus $^1/_{300}$‴ grossen Kernen und $^1/_{300}$ bis $^1/_{150}$‴ grossen Zellen, deren Zellinhalt granulirt ist, bestehen. Die jungen Syphilome gleichwie die Peripherie der älteren bestehen vorzugsweise aus Kernen, während die älteren Geschwülste zumeist aus Zellen zusammengesetzt sind. Das Wesentliche des Befundes besteht in dem Verhältnisse der Zellen und Kerne zum umgebenden Gewebe, da sie in kleinen Hohlräumen, die durch Bindegewebe gebildet werden, liegen, welche bald in grösserer bald in verschwindend kleinerer Menge vorhanden sind. Zellen und Kerne liegen in Hohlräumen. Diese Elemente atrophiren nach längerem Bestande, es entstehen Geschwüre. Sie unterscheiden sich sowohl in dem Aussehen ihrer Zellen gleichwie durch deren Anordnung, insbesondere durch Alveolenbildung von anderen Geschwülsten, kommen in der Haut, Schleimhaut, den Knochen, der Leber, Milz, dem Gehirn, den Lungen u. s. w. vor.

Auch andere Forscher wollen an diesen Zellen ein eigenthümliches Gepräge wahrgenommen haben. *Baerensprung* fand

beim Gumma sowie beim indurirten Schanker amyloide Degeneration der Elemente. *Schott* fand in der Umgebung der Leberknoten amyloide Degeneration [1]); letztere kommt jedoch, wie bekannt, als retrograde Metamorphose nicht speciell der Syphilis zu.

Wir sind daher darauf angewiesen, aus den äusseren Formen, der Farbe, Vertheilung, dem Sitz der Efflorescenzen die Diagnose der syphilitischen Hautkrankheiten zu stellen.

## Therapie.

Locale Behandlung der venerischen Schankergeschwüre. Für die abortive Behandlung, welche bald nach der Infection vorzunehmen wäre, eignen sich nur intensiv wirkende Aetzmittel: Kal. caustic., Lapis infernalis, Acid. nitric., Acid. sulfur., Chlorzink und die Galvanokaustik; die Aetzungen können bisweilen, wenn die Zeit seit der Infection eine nicht zu lange ist, von Wirkung sein.

Nicht tief greifende Geschwüre heilen spontan, daher genügt das Auflegen von Charpie zu ihrer Beseitigung. In der Mehrzahl der Fälle muss man sich jedoch des Lapis infern., Kali caustic., Sublimat., Sulf. cupr., der Carbolsäure, bedienen. Dieselben werden entweder concentrirt oder in Auflösung 0,07—0,28:40, in Anwendung gebracht. Auch die Wiener Aetzpasta, Schwefelsäure mit Kohle, zu einer Pasta verrieben, eignen sich für einzelne Fälle. Der rothe Präcipitat 0,07, der weisse je 0,75 auf 40 Fett, das Ung. Basiliconis, das Protojodur. Hydrargyri, 0,25 auf 40, die Aqua phagedaenica: Merc. subl. corros. 0,15, Aq. calc. 40, passen mehr für ein späteres Stadium; auch eine Pasta bestehend aus Acidi carbol. part. unam, Ol. lini part. sex, Cret. alb. q. s. ut f. pasta mollis (Lister'scher Verband), welche auf Leinwand gestrichen jeden Tag erneuert wird, kann zumal bei ausgedehnten Geschwüren angewendet werden; Balsam. peruv. 15, Nitr. argent. 0,25 (*Zeissl*); oder Tannin. pur. 2,5, Spirit. vin. 5,0, Aq. destillat. 160; ebenso ist das Empl. mercuriale ein passendes Mittel. Je nach dem Sitze des Geschwürs, seinem Charakter, je nach der Constitution und Beschäftigung des Individuums wird auch die Behandlungsweise modificirt werden müssen. Uebermässige Bewegung ist zu vermeiden, und zeigen sich die Drüsen schmerzhaft, ist sofort die grösste Ruhe zu beobachten.

---

[1]) Siehe *Widerhofer*, Jahrb. d. Kinderheilkunde.

Behandlung der Induration. Da Induration und Syphilis identische Begriffe sind, wird selbstverständlich die Behandlung derselben stets eine allgemeine sein müssen. Nichtsdestoweniger kann die locale Anwendung von Medicamenten zum rascheren Schwinden der Verhärtung beitragen. Vor Allem wird die Excision geübt.[1]) *Hunter*, *Ricord*, *v. Sigmund* empfehlen diese Methode, doch wird sie mehr bei phagedänischen Geschwüren angewendet.

*Vogt*[2]) theilt seine Erfahrungen über Excision des harten Schankers mit. Vor Allem werde durch sie der Infectionsherd beseitigt; doch habe sie den Nachtheil, dass sie oft nicht tief genug greift, daher die nächsten Lymphgefässe das Contagium trotzdem weiterführen; man soll daher, um Heilung per primam intentionem zu erzielen, die Sklerose durch die Operation auf eine weitere Entfernung abtragen, wie dies *Hueter*, *Langenbeck* und *Ulrich* zuerst ausgeführt haben; *Hueter*[3]) und ich sahen einmal in Folge der Excision keine allgemeine Syphilis erscheinen; einigemale beobachtete ich nach Abtragen der Sklerose mittelst elastischer Ligatur, dass die Stelle nach Abfallen der Sklerose nicht indurirte und die später folgenden Symptome sich nur auf eine Psoriasis palmaris und Angina syphilitica beschränkten. Man soll nach *Hueter* gleich nach der Operation und selbst während derselben die Wunde mit Carbolsäurelösung betupfen; selbst wenn schon allgemeine Syphilis besteht, ist nach *H.* noch immer die Excision angezeigt; selbst die Exstirpation indolenter Bubonen soll vortheilhaft sein.

Ausserdem ist die Application des Emplastrum hydrargyri, gleichwie Aetzungen mit Carbolsäure (1 : 4), Bepinselungen mit Chlorkali: 0,75—1,5 auf 40, Wasser (*Sigmund*) oder Calomel laevig. 2,5, Aq. calcis recent. 40,0 angezeigt.

Eine nicht unbedeutende Zahl von syphilitischen Kranken kommt zuweilen erst dann zur Beobachtung, wenn bereits der grösste Theil der syphilitischen Symptome geschwunden ist und nur mehr Residuen der Krankheiten wie Pigmentirungen, Narben sichtbar sind. Solche Individuen haben häufig selbst keine Ahnung von ihrem Leiden, daher sie auch gegen dasselbe kein Medicament gebrauchten; demnach ist die Syphilis hier spontan verlaufen. Auch

[1]) Siehe Syphilis und Geschwüre in *Pitha's* und *Billroth's* Chirurgie, pag. 221.

[2]) Berlin. klin. Wochenschr. 1871.

[3]) Siehe Allgem. med. Zeitung 1873.

habe ich einzelne Kranke, gleich anderen Syphilodologen, mit ganz indifferenten Mitteln, wie mit Extr. Gramin. u. s. w., behandelt; es schwanden hiebei die krankhaften Erscheinungen gleichfalls, freilich erst nach längerer Zeit. Die Syphilis macht demnach ihren spontanen Verlauf durch, und die Mittel zu ihrer Bekämpfung werden den Verlauf wohl abkürzen, nur ausnahmsweise jedoch Recidiven vorbeugen, denn letztere gehören zur Regel, während radicale Heilung der Syphilis höchst selten eintritt.

### Methoden für die allgemeine Behandlung.

1. Die einfache Behandlung (Simple treatment) durch *Fergusson* eingeführt, besteht in Verabreichung von indifferenten Mitteln oder Laxanzen, wie Lignum Guajaci, Sal. amar. R. Gramin. Diese Methode ist eine rein exspectative.

Einreibungskur. Bei trockenen Formen der Syphilis, sowie in jenen Fällen, in welchen der innerliche Gebrauch des Quecksilbers nicht vertragen wird, ist diese Behandlungsweise angezeigt. Das metallische Quecksilber, welches mit Fett verrieben, die graue Salbe bildet, dient zu den Einreibungskuren. Die Dosis ist für je eine Einreibung: Rp. Ungt. Hydrargyri cinerei 2,5, Dent. tal. dos. ad chart. cerat. No. octo S. Täglich 1 Stück einzureiben.

Bei zarten Individuen nimmt man eine kleinere Quantität, bei Kindern 1, pro dosi.

Vor der ersten Einreibung nehmen die Individuen ein lauwarmes Bad; am besten ist es, die Einreibung Abends im Bette vornehmen zu lassen, damit die Patienten mehrere Stunden nach derselben in Transspiration bleiben. Man lässt einreiben am 1. Tage die innere Fläche beider Unterschenkel, am 2. die innere Fläche beider Oberschenkel, am 3. die Bauchwand, am 4. die Lenden und Seitentheile der Brust, am 5. den Rücken, am 6. die innere Fläche beider Oberarme, am 7. die innere Fläche beider Vorderarme.

Die Inunctionen werden so lange fortgesetzt, bis entweder das Syphilid geschwunden ist oder Salivation die Anwendung derselben verhindert; letztere erscheint bei manchen Individuen schon nach den ersten Einreibungen, andere können 50—60 Einreibungen vornehmen, ohne dass sie eintritt. Der Kranke macht die Frictionen entweder selbst, oder man lässt dieselben durch ein hiefür instruirtes Individuum vornehmen, welches jedoch die Einreibung mittelst Lederhandschuhen vornimmt. Um die Salivation zu verhüten, reinige der Kranke häufig die Mundhöhle mit Wasser, bürste öfter die Zähne, bepinsle

das Zahnfleisch mit Spirit. vin. gallic. oder Tinct. jodin. und Tinct. gallar. āā, bediene sich Gargarismen von Alaun, Kal. chloric. 5, auf 480, Wasser mit Syrup. moror. 25, oder Tannin. p. 2,5, Aq. destillat. 400, Tinct. opii simpl. gutt. viginti, ebenso Kal. hypermang. 0,3, Aq. destillat. 300, wenn die Schleimhaut einen Beleg zeigt. Die Einreibungskur passt vorzugsweise bei Syphilis congenita, bei Affectionen der Augen oder der Nervencentra, überhaupt in jenen Fällen, wo rasche Hilfe geboten ist. Bei Formen der Syphilis, die entweder durch die Einreibung nicht weichen, oder wo der innere Gebrauch des Quecksilbers contraindicirt ist, z. B. bei Magenleiden, wird die Quecksilbersalbe auch in Form von Suppositorien von folgender Formel angewendet: Ung. ciner. 2, Spermat. ceti 6, m. f. suppositor. S. Stuhlzäpfchen. Nr. 4.

Ueber die Aufnahme des Quecksilbers sind eingehende Arbeiten von verschiedenen Forschern gemacht worden; ich habe gleichfalls Untersuchung über diesen Gegenstand angestellt.

Nach den Ergebnissen meiner Untersuchungen [1]) ist die Aufnahme des Quecksilbers durch die unverletzte Haut unzweifelhaft. Dasselbe dringt durch die Haarfollikel in Form von verschieden grossen Kügelchen ein, und zwar bis zum Haarbulbus; die Kügelchen finden sich in geringerer Menge in solchen Talgdrüsen, die in den Haarbalg münden, in grosser Zahl in solchen, welche frei ausmünden; in den Mündungen der Schweissdrüsen sind sie oft in beträchtlicher Menge angehäuft; in die Gänge scheinen sie selten, in die Drüse selbst nie einzudringen. Die eingelagerten Quecksilberpartikelchen dürften von den Follikeln aus resorbirt werden, da sie nach wenigen Wochen, wie aus parallelen Versuchen hervorgeht, sich nicht mehr in denselben vorfinden, dagegen aber in den inneren Organen chemisch nachzuweisen sind. Der Weg würde durch die Lymphgefässe vorgezeichnet, und die Form die der Lösung und zwar am plausibelsten des Sublimats sein. Ein Durchtritt auf anderem Wege konnte weder chemisch noch mikroskopisch nachgewiesen werden.

In den inneren Organen scheint das Quecksilber gleichfalls in Lösung zu circuliren, wenigstens ist man nicht im Stande, Kügelchen zu sehen, welche unzweifelhaft als Quecksilber zu erkennen sind. Selbst nach lange fortgesetzter Einreibungskur ist deren Vorhandensein nicht zu constatiren. Das Quecksilber geht auch von der Mutter in den Foetus über, wie dies vor mir *Schneider*, *Spaeth* nachgewiesen haben.

Auch die Aufnahme von Sublimat durch die unverletzte Haut scheint nach den von mir angestellten Versuchen erwiesen.

Die Form der Quecksilberaufnahme findet ihr Analogon im Theer. Man macht oft die Erfahrung, dass der Harn alsbald dunkel gefärbt wird, sobald auch nur einmal $^1/_8$ der Körperoberfläche mit Theer eingerieben wurde; in

[1]) Wiener med. Wochenschr. 1874.

den nächsten Tagen und noch später wird der Harn wieder lichter, wiewohl in derselben Weise weiter gepinselt wurde, und sind endlich die Follikel durch den Theer vollständig verstopft, so bleibt der abgehende Harn wieder ganz normal gefärbt.

Die Follikel sind es daher, durch welche erwiesenermassen die Aufnahme des Unguent. ciner. und des aufgelösten Sublimats stattfindet; ob nun diese Präparate auf noch anderen Wegen in den Organismus gelangen, konnte durch meine Versuche nicht entschieden werden.

Das Quecksilber wird auch in Form von Räucherungen u. z. mit Zinnober oder Calomel angewendet. Man bedient sich hiezu eines blechernen Gefässes, unter welches eine Spiritusflamme gebracht wird und das oben eine tellerförmige Vertiefung zur Aufnahme von Wasser und über dieser einen Aufsatz hat, in welchen 2, Calomel gebracht werden. Der Kranke nimmt einen Mantel mit Capuze aus dickem Stoffe, welcher durch einen Reif (Crinolin) einen solchen Umfang erhalten muss, dass der Kranke sammt dem hölzernen Sessel bequem durch denselben bedeckt wird. Die Quecksilberräucherungen sind, da sie keine Vortheile vor den anderen Methoden haben, bereits aufgegeben.

Innere Anwendung des Quecksilbers: 1. Rp. Hydrargyr. bichlor. corros. 0,07, solve in pauxil. aquae destillat., adde Extr. et Pulv. rad. liquir. aa q. s. ut f. pil. viginti quatuor, S. Täglich 2, 4 Stück; Rp. Hydrargyr. bichlor. 0,07, Solve in Aq. destill. 400. S. Täglich 2 bis 4 Esslöffel voll. *Baerensprung* empfiehlt folgende Mischung: Merc. subl. corros. 0,15, Ovum unum, Aq. destillat. 216, Ammon. hydrochlor. depurat. 5, M. terendo exactissime, dein filtra, 2stündlich 1 Esslöffel. Eigentlich ist *Lewin* [1]) der erste, welcher die subcutanen Injectionen des Sublimats in die Praxis eingeführt; er benützt denselben zu Injectionen 0,0075—0,015, in einer Lösung von 0,24 — 0,3 Wasser ein- bis zweimal des Tages, auch eine Mischung von M. sublim. corros. 1, Aq. destillat. 100, täglich 1 Spritze voll zu gebrauchen. Die Haut der Brust, des Rückens, der Nates ist für die Injection am geeignetsten. Recidive beobachtete *Lewin* nach dieser Methode seltener als nach anderen Kuren; *Scarenzio* verwendet (1864) Calomel, welches mit Gummi arabicum oder Glycerin suspendirt ist und nimmt hievon 0,02—0,03 auf 1,5 Wasser täglich eine Spritze voll. Als Secundararzt an der Ausschlagsabtheilung wurde mir schon im Jahre 1860 durch Prof. *Hebra* die Aufgabe gestellt, derartige Injectionen vorzunehmen; da dieselben jedoch keinen günstigeren Erfolg als die anderen antisyphilitischen Mittel zeigten, wurden die weiteren Versuche aufge-

[1]) Charité Annalen, XIV. Band.

geben. Der Sublimat wird auch als Zusatz zu warmen Bädern (28° R.), -u. -z. bei Erwachsenen 10, auf 400, Wasser und bei Kindern 2,5 auf 200, Wasser für je 1 Wannenbad angewendet; bei pustulösen und ulcerösen Syphiliden ist diese Methode vortheilhaft. Dass der Sublimat in dieser Form aufgenommen werden kann, habe ich chemisch nachgewiesen.

2. Quecksilberjodür: Rp. Protojodureti hydrargyr. 1, Opii puri 0,15, Pulv. liquirit., Extr. liquirit. āā 2, M. f. pil. 30, Consp. pulv. rad. liquirit. S. Täglich 2—4 Stück zu nehmen; oder bei Kindern Protojod. hydrargyr. 1, Pulv. gummos, Sacch. alb. āā 2,5, div. in dos. XII. DS. 3mal täglich 1 Pulver.

Das Calomel: Calomel. laevigat. 0,30, Opii pur. 0,07, Sacchar. alb. 5, div. in dos. XII, 3mal täglich 1 Pulver.

3. Hahnemann'sches Präparat: Merc. sol. Hahnemanni 5, Conserv. rosar. Pulv. liquirit. āā 5, Form. pil. ponder. 0,35, 1—2 Stück p. d.

4. Jodkali und Jodnatron, deren Anwendung von *Wallace* in Dublin 1834 zuerst empfohlen wurde, werden in Auflösung oder in Pillenform 0,75—1,50 pro die, entweder im Anfangsstadium der Syphilis, häufiger jedoch bei den sogenannten tertiären Formen gebraucht: Kal. hydrojod. 1,20, Aq. destillat. 80,0, Jod. pur. 0,4, Syr. rub. id. 20, S. Täglich 1 Fläschchen zu nehmen. Sind die Individuen sehr herabgekommen, gebe man Jod. pur. 0,25, Ol. jecor. asell. 240,0, oder Ferr. jodat., Extr. liquirit. 5, m. f. pillul. Nr. 50, täglich 3 Stück zu nehmen; auch Tinct. jodin. 2,5, Aq. destillat. 300, Früh und Abends 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen (*Zeissl*) oder Pulv. Jodoform. 1,6, Extr. quassiae q. s. ut f. pil. Nr. 20, 3mal täglich 1 Pille (*Zeissl*). Das Kali hypermanganicum wird in derselben Dosis wie das Jodkali angewendet.

5. Das Decoctum Zittmanni, welches insbesondere bei der ulcerösen Form der Syphilis von Erfolg ist, wird zu je 480, als Dct. fortius (Nr. 1) und Dct. mitius (Nr. 2) angewendet. Ersteres hat folgende Zusammensetzung: Rad. Sassaparill. 480, Inf. c. Aq. f. 34260, et dig. p. hor. 24. Dein. adde intra sacculum linteum Pulv. sacchar. alb., Alum. crud. āā 30, Calomel 20, Cinnabar. fact. 5, Coq. ad col. libr. 24 Sub f. coct. adde Semin. anisi vulg., foenicul. āā 20, Fol. sennae, Rad. liquirit. āā 60, Exprim. per pannum, cola. S. Dct. Zittm. Nr. 1. Decoct. Zittm. mit. (Nr. 2): Rad. Sassaparill. 240, Add. specieb. e decoct. fortior. residuis coq. cum Aq. font. 54260, ad col. 9600, Sub fin. coct. adde:

Cort. fruct. citr., semin. cardamom. minor., cort. cassiae, cinnamom., rad. liquirit. āā 15, exprime per pannum — cola. Prof. *Skoda* fand, dass die Wirkung des Decoctes erst durch das Quecksilber eine merkliche wird.

*Voit, Schneider, Van der Broeck* wiesen auch nach, dass das gewöhnliche Decoct. Zittm. Sublimat enthalte. Man glaubte früher, dass man bei inveterirter Syphilis und schlecht genährten kachektischen Individuen das Dect. Zittm. nicht anwenden dürfe; nach den Erfahrungen, die wir an der dermatologischen Klinik und in der Privatpraxis gemacht haben, theilen wir diese Befürchtung nicht; so sahen wir z. B. nach dem Gebrauche von 50 Kilogr. Decoct. bei einem Individuum (einem Kranken auf *Hebra*'s Abtheilung), wo alle Antisyphilitica nichts genützt hatten und man zum Decoct eben nur griff, um noch etwas zu versuchen, Heilung der Syphilis und eine beträchtliche Gewichtszunahme eintreten. Die erste Woche des Gebrauches weist, selbst bei ulceröser Syphilis, wo sich sonst die Besserung am raschesten zeigt, gewöhnlich noch keine Wirkung auf, während diese in der zweiten, dritten und vierten Woche eclatant auftritt.

6. Das Dect. Pollini, bestehend aus einer Mischung von Sassaparilla und radix Chinae nodos. āā 25, Lapid. pumic., Antim. crud. āā 8, Putam. jugl. nuc. 25, Coq. aq. f. 1440, ad rem. 480, steht in seiner Wirkung dem Zittmann'schen weit nach.

Unter den übrigen vegetabilischen Mitteln, deren Wirkung nur auf Diurese und Diaphorese beruht, ist zu erwähnen:

7. Rad. Bardanae, Saponar. H. Viol. tricolor., Cort. Mezerei, Lobel., Extr. conii macul. etc.

Rp. Infus. rad. sassaparill. ex 40, ad col. 480, Macera p. 24 horas, dein coq. ad reman. 320, adde: Aq. laxat. Vien., Syrup. sassaparill. āā 40, S. Vormittags zu nehmen, oder 8. Dect. Bardan. (*Hebra*'s Vorschrift) Rp. Dect. Bardan. ex 40, Infus. fol. senn. ex 10, Sal. amar. 10,0.

Oertliche Behandlung der Hautsyphiliden. Das Emplastrum mercuriale ist eines der am besten wirkenden localen Mittel; harte Geschwüre schwinden unter dessen Anwendung weit rascher als durch eine bloss allgemeine Behandlung.

Bei Corona syphilitica wird es besonders zu empfehlen sein, um die Efflorescenzen aus der Gesichtshaut rascher zu entfernen; ebenso wird es bei Syphilis an den Hinterbacken der Kinder, welche

am Arme der Wärterin getragen werden, und diese leicht durch Contact inficiren, erfolgreich angewendet.

Breite Condylome schwinden häufig bloss durch Isolirung der gegenüberliegenden Hautpartien mittelst Charpie, rascher geschieht dies durch Aetzmittel: a) Sol. Plenkii (mod.) Rp. Merc. sublimat. corrosiv., Spirit. vin. rectif., Alumin., Cerussae, Acet. vini, Camphor. aā part. aequal.; b) oder durch Sol. Labarraqui, i. e. Chlorin. liquid., Calomel. aā 5; c) Mercur. sublim. corrosiv. 0,30, Spirit. vin. rectif. 40,0; d) Mercur. hydrarg. corros. 5, Collodii puri 40,0, Aether sulf. 10, D. S. Sublimatcollodium.

### 3. Elephantiasis Graecorum, Lepra, Leprosy, Spedalsked, Melaatscheid (Holland), la lebbra, il male de fegato (Italien), Malmorto, Leuke, Bares, Alphos, Morphaea, Mal d. S. Lazaro, Aussatz.

Man theilt die Krankheit in zwei Formen ein, in die knotige (tuberosa) und glatte (anästhetische).

Vorläufer der Krankheit sind: Mattigkeit und Schwerfälligkeit in den Bewegungen, Trägheit und Unlust zu jeder Arbeit; die Kranken sind stumpfsinnig, schlafsüchtig, melancholisch verstimmt, häufig treten auch Fieberanfälle ein, die 10—15 Tage dauern, und welche wieder schwinden, sobald die Eruption beendet ist; bisweilen unterliegen die Kranken durch Complication mit inneren Leiden einem solchen Fieberanfall. Häufig stellt sich ein Gefühl von Taubheit und Ameisenkriechen in den Gliedern ein, zuweilen sind jedoch gar keine Prodromalerscheinungen vorhanden; später gesellen sich Schmerzen, namentlich in den Unterschenkeln und Gelenken, in den Knochen und in der Muskulatur hinzu. Selten erscheinen als Prodromalexanthem zerstreut stehende Blasen, namentlich an den Streckflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes vorkommend, Pemphigus leprosus, welche wieder spontan schwinden, indem sie licht gefärbte Narben oder ein Geschwür zurücklassen.

Der Verlauf der Lepra ist zumeist ein chronischer, höchst selten ein acuter.

Sie tritt in zwei Formen auf und zwar als Elephantiasis tuberculosa und E. anaesthetica glabra, laevis, Lepra mutilans, articulorum; es gibt überdies auch Mischformen und die meisten Fälle mit knotiger Lepra zeigen einzelne Stellen, die anästhetisch sind.

## Verlauf.

Schon zwischen dem 2. und 15., am häufigsten jedoch erst im 30. Lebensjahre, zeigen sich in der Superciliarregion und an dem Handrücken kupferroth gefärbte, gewöhnlich symmetrisch angeordnete Flecke, die Jahre lang ohne sich viel zu ändern bestehen können.

Nicht selten findet sich nur eine diffuse Schwellung der Haut, welche in verschiedenen Nuancirungen braun und dunkelroth erscheint und bei Druck Gruben hinterlässt (Oedem). Die Flecke sind entweder flach oder mässig erhaben, linsen- bis thalergross und darüber, von brauner, gelber, grauer oder auch kupferrother Farbe, schwinden anfangs unter dem Fingerdrucke; oder sie behalten ihre Farbe länger, zumal bei beträchtlichem Infiltrate der tieferen Schichten. Sie sind zumeist abgerundet, bisweilen auch unregelmässig geformt; häufig schwinden sie spontan mit Zurücklassung eines pigmentirten oder eines weissen Fleckes, in der Regel aber verbreiten sie sich, wiewohl langsam, auch peripherisch weiter, oft entwickeln sie sich zu grösseren Knoten und Beulen.

Bei der Lepra, welche man unter dem Namen Morphaea beschrieben findet, erscheinen entweder geröthete Flecke mit scharfem Rande (Morphaea rubra) oder weisse (Morphaea alba, Vitiligo alba, Leuke). Ein derartiger Fleck, der Jahre lang vereinzelt bleiben kann, schwindet häufig wieder und damit ist der Process abgelaufen, oder es treten an mehreren Stellen neue Flecke auf; die lichteren Stellen sind die empfindungslosen.

Die Knoten (Lepra tuberosa) erscheinen überhaupt an den der Luft exponirten Stellen zuerst, vorwiegend jedoch am Augenbrauenbogen, den Ohrmuscheln, besonders dem Ohrläppchen, im Gesichte, an den Armen, Händen und Schenkeln, am Stamme in verschiedener Grösse, von Hirsekorn, Erbsen bis zu der einer Wallnuss und darüber, verbreiten sich auch über grössere Strecken und gleichen dann bezüglich ihrer Farbe und Vertheilung der Lymphangioitis oder dem Erysipelas migrans. Ihre Gestalt ist verschieden; sie sind halbkugelig oder platt an den Extremitäten, an den Händen, Armen und Füssen und am Rumpfe; die behaarte Kopfhaut bleibt fast immer frei von Knoten; an der Stirn sind sie höckerig, uneben und erzeugen hier tiefe Falten, an den Augenbrauenbogen bilden sie grössere, licht oder dunkelbraun gefärbte Wülste, welche das Oeffnen der Augenlider beeinträchtigen; die Haare fallen hier aus oder

ragen nur noch an einzelnen Punkten büschelförmig hervor; oder es sind nur, gleichwie an den übrigen Stellen des Gesichts flache, kupferroth gefärbte Infiltrate vorhanden, wodurch das Gesicht mehr in die Breite gezogen ist, die Linien und Züge verschwommen sind (Leontiasis, Satyriasis). Nicht selten treten die Knoten symmetrisch auf, und folgen dann dem Verlaufe einzelner Nervenbezirke. Sie stellen traubenförmige, über und aneinander gereihte Geschwülste an den Lippen dar, welche die Mundöffnung verkleinern. Nach längerem Bestande flachen sich die Knoten wieder ab, die Haut ist sodann mit ausgedehnten dunkelrothen Flecken versehen; die Knoten sind auch dunkel oder schiefergrau pigmentirt (Vitiligo nigra). Bisweilen entstehen, zumal an den Händen und an den unteren Extremitäten, auch am Stamme, diffuse, ödematöse Schwellungen der Haut; Vergrösserungen der Lymphdrüsen kommen nicht selten vor. Nach längerem Bestande werden die Knoten weich, es entstehen Geschwüre, oft von beträchtlicher Ausdehnung, deren Eiter zu dicken Borken vertrocknet. Die Geschwürsfläche ist dunkelroth, mit stark wuchernden Granulationen bedeckt; ihre Umgebung ist infiltrirt. Unter den Ulcerationen werden, sobald sie in die Tiefe greifen, Muskulatur, Sehnen und Gelenke zerstört; die Knochen sind wohl nicht nekrotisch, aber werden, wenn die Weichtheile verloren gegangen sind, enucleirt. Bei ausgebreiteter Vereiterung der Knoten tritt durch Resorption des Eiters Pyämie auf. Die zerstörten Knoten lassen an einzelnen Stellen weisse oder pigmentirte strahlige Narben zurück. Bisweilen entstehen auch diffuse Verdickungen der Haut, deren Oberfläche mit Schuppen bedeckt ist; die Haut wird hiebei trocken, runzelig, rissig. Die Schweissabsonderung ist in der Regel vermindert, häufig jedoch vermehrt, es erscheint dann an der erkrankten Partie kalter Schweiss. Die Haare werden verdünnt und fallen später aus; die Talgsecretion ist nach *Bergmann*[1]) im Beginne vermehrt; die Hautwärme nimmt ab. Die tuberculöse Form war im Mittelalter vorherrschende Krankheitsform.

Gleichzeitig mit der Erkrankung der äusseren Haut oder erst später, erkranken die Schleimhäute.

An der Schleimhaut der Mundhöhle erscheinen die Efflorescenzen in verschiedener Form; als bohnengrosse, geröthete oder weisse, derbe oder weiche, excoriirte Geschwülste am Gaumen-

[1]) Die Lepra in Livland. Petersburg 1870.

bogen und der Zunge, auch in Form papillärer Wucherungen, und den breiten Condylomen ähnliche Protuberanzen. Die Wucherungen secerniren hier eine geringe Menge schmutzig weiss gefärbter Flüssigkeit und bluten bei Vorhandensein tieferer Einrisse bei der leichtesten Berührung; an der Nasenschleimhaut kommen circumscripte und diffuse Infiltrate vor, welche rasch zerfallen, eine serös eitrige oder blutig gefärbte Flüssigkeit absondern, zu Borken vertrocknen; häufig werden nach langem Bestande der Ulceration alle Weichtheile der Nase zerstört. Der Larynx erkrankt nicht selten, der Kehldeckel wird eingekerbt und mit bindegewebigen Knoten bedeckt.

*L. Schrötter*[1]) beschreibt den laryngoskopischen Befund in folgender Weise: „Es finden sich Knoten in der aryepiglottischen Falte, oder der hinteren Larynxwand, oder gleichmässige Verdickung namentlich am Kehldeckel oder am ganzen Larynx; in schweren Fällen kommt es durch Einrollung der Seitenränder der Epiglottis und Schwellung der aryepiglottischen Falten zur Verengerung des Larynxganges oder zur leichten Stenosirung des Kehlkopfs, oder endlich kann das Innere des Larynx bis zur Bleistiftdünnheit stenosirt werden und schwere Suffocationserscheinungen herbeiführen.“ Durch Zerfall der Knoten kommt es zur Bildung ausgedehnter Geschwüre. Gehör-, Geruchs- und Geschmacksorgane gehen in Folge der Knotenbildung und deren Ulceration zu Grunde. Die Conjunctiva palpebrarum et bulbi, gleichwie der Bulbus selbst, erkranken nicht selten; es entstehen an der Schleimhaut der Augenlider und des Bulbus anfangs körnige Wucherungen, bald auch grosse grau gefärbte umschriebene Knoten, Cornealtrübungen (Pannus leprosus), ulceröse Zerstörung der Cornea mit Prolapsus Iridis und vorderen Synechien, diffuse Infiltration der Iris und des Corpus ciliare und schliesslich auch Schrumpfung des Bulbus. *Hansen* fand Iritis in 30% der Leprafälle; auch die Chorioidea und Retina erkranken in manchen Fällen.

In den inneren Organen bilden sich Geschwüre, in den Lungen Tuberkeln mit Cavernenbildung, lobuläre Pneumonien, Bronchitis, Tuberculose des Darmkanals, Magen- und Darmkatarrh, Nierenentzündungen mit Hydrops. Zuweilen erkranken auch die Hoden und Nebenhoden; ebenso die Leber und Milz; erstere besonders in der Capsula Glissoni und längs der Pfortaderverzweigungen und sind

[1]) Laryngologische Mittheilungen. Wien, Braumüller 1875.

hier Ablagerungen von körnigen braungefärbten Zellen; in der Milz sind die Wucherungen mehr in den Arterienscheiden. Am häufigsten jedoch tritt allgemeiner Marasmus ein, welcher das Leben beendigt.

Die Lepra anaesthetica kommt meist bei kachektischen Individuen vor, ist auch seltener als die tuberculöse. Sie entwickelt sich langsamer als die knotige; acute Eruptionen sind hier selten. Die Haut erscheint hiebei gleich im Beginn abgemagert, zwischen den Mittelhandknochen des Daumens und des Zeigefingers zeigt sich eine deutliche Rinne, gleichwie der Nervus ulnaris der entsprechenden Extremität als verdickter Strang wahrzunehmen ist. Bald entsteht Ektropium des unteren Augenlides mit den consecutiven Erscheinungen desselben am unteren Segmente des Bulbus; ihr Verlauf ist immer chronisch (bis 18 Jahre). Es bilden sich hiebei entweder Flecke u. z. hellgeröthete nach Art des Erythema gyratum sich verbreitende Entfärbungen oder weit häufiger dunkelbraun oder schwarzgefärbte, diffuse Pigmentirungen der Haut, ähnlich denjenigen bei Chloasma uterinum, wobei die Haut in den verschiedensten Formen (Punkten, Streifen, Flecken) dunkelbraun, aschgrau wird; in anderen Fällen kommen gleichzeitig weisse und dunkle Flecke in verschiedenen Nuancirungen vor (Vitiligo gravior). Im Anfange entsteht Hyperästhesie mit grosser Schmerzhaftigkeit, später dagegen ist Anästhesie vorhanden, so dass sich der Kranke brennen und schneiden kann, ohne Schmerz zu empfinden; auch der Geschlechtstrieb wird vermindert. Finger, Zehen und grosse Partien der Extremitäten werden unbeweglich. Die Empfindung ist jedoch nicht vorwiegend an den Lepraflecken, sondern auch an den noch gesund aussehenden Stellen aufgehoben; in den späteren Stadien der Krankheit tritt wieder Hyperästhesie auf und diese ist jedesmal ein Zeichen des nahe bevorstehenden Todes.

Eine weitere aber seltene Form, unter der sich die Lepra anaesthetica entwickelt, ist die des Pemphigus leprosus, Lepra sub adustionis specie latens (*Schilling*), Malum mortuum, Malmorto. Es bilden sich, nachdem rheumatische Schmerzen vorangegangen sind, auf einer hyperämischen oder urticariaähnlichen Stelle erbsen-, wallnuss- bis flachhand- und darüber grosse Blasen, u. z. wird hiebei die Epidermis durch eine trübe Flüssigkeit emporgehoben, während der Process in der Tiefe weiter fortschreitet; anfangs gleicht die Blasenbildung dem Pemphigus vulgaris; doch bersten die Blasen bald und lassen tiefe Geschwüre und diese vertiefte Narben zurück; auch bilden sie sich bisweilen rasch, bestehen einige

Stunden oder Tage, vertrocknen und hinterlassen einen tief dunkel pigmentirten Fleck; nach längerem Bestande der Blasen wird die erkrankte Partie anästhetisch, oder auch hyperästhetisch. Die Blasen kommen gewöhnlich an den Extremitäten und vorzugsweise in der Peripherie der Gelenke vor und mag vielleicht deren Eruption mit Affectionen der Nerven zusammenhängen, wie dies beim Zoster zu beobachten ist, da man hiebei schon durch den Tastsinn die Nerven als dicke Stränge wahrnehmen kann; nicht selten entstehen auch weisse Flecke, an welchen Anästhesie sofort entsteht (Morphaea alba). Mit dem längeren Bestande der Lepra anaesthetica kommt es zur Atrophie aller Gewebe: die erkrankte Partie sinkt ein, die Haut wird runzelig, schmutzig-braun oder gelb entfärbt; die Muskel atrophiren, die Nägel werden dünner, blättern sich ab und endlich kommt es zur Verschwärung, Gangränescenz und Abstossung von Gewebstheilen und grösseren Gewebsabschnitten (Lepra mutilans).

Die Kranken zehren immer mehr ab, sehen sehr leidend aus; Unlust zu jeder Arbeit, Ameisenlaufen, starkes Zittern bei jeder Bewegung, die oft nur unter den grössten Schmerzen ausgeführt werden kann, grosse Apathie kommen hiebei ausnahmslos vor.

### Differentialdiagnose.

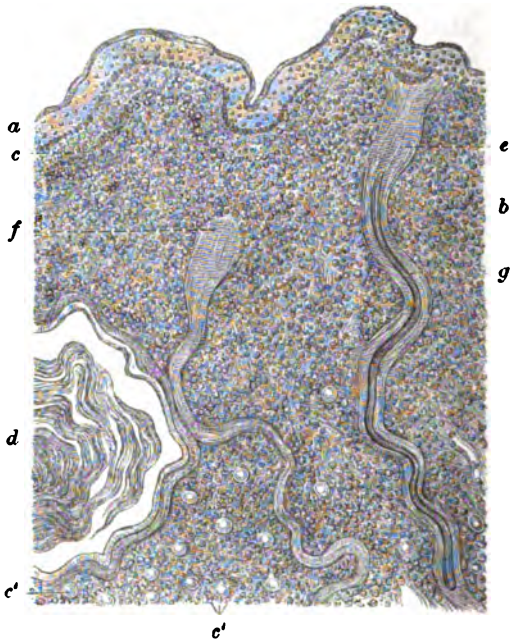
Die Lepra wurde mit der Elephantiasis Arabum lange Zeit für identisch gehalten. Sie unterscheidet sich durch viele Eigenthümlichkeiten von derselben; so kommt sie nur in wenigen Ländern des Erdballes vor, während die E. Arabum eine pandemische Krankheit ist; die Elephantiasis Graecorum befällt die ganze Hautoberfläche, die Schleimhäute und fast alle inneren Organe; die E. Arabum kommt nur auf beschränkten Hautpartien und nie an den Schleimhäuten oder den inneren Organen vor. Bei Elephantiasis Graecorum ist Heredität immer vorhanden; bei E. Arabum nicht. Mit syphilitischen Knoten und Akne rosacea, mit Lupus haben Elephantiasisknoten eine nicht geringe Aehnlichkeit. Die eben geschilderten klinischen Merkmale werden wohl für die Diagnose der meisten Fälle ausreichen; sind die Knoten bei Elephantiasis nur disseminirt, dann wird ihr längerer Bestand und insbesondere die Anwendung der Inunctionskur mit Unguentum cinereum, welche auf den Verlauf der leprösen Knoten gar keinen Einfluss übte, sehr bald Aufschluss geben. Akne rosacea wird durch die Weichheit der Knoten, durch die bestimmte Localisirung, durch

den Inhalt der Knoten und die Comedonenbildung leicht von der Lepra tuberosa zu unterscheiden sein; die weiche Beschaffenheit der lupösen Knoten, deren Localisirung wird ihre Diagnose nicht leicht mit den leprösen verwechseln lassen.

## Anatomie.

Die mikroskopischen Untersuchungen, welche von *W. Boeck*, *Danielssen* [1]) und *G. Simon* [2]) zuerst vorgenommen wurden, haben

Figur 46.




Durchschnitt eines leprösen Knotens, der Stirnhaut entnommen.
*a*) Epidermis und Rete Malpighii; *b*) Cutis mit Zellinfiltration; *c*) Gruppirte Anhäufung von Colloidkugeln; *c'*) Colloidkugeln; *d*) verödete und erweiterte Talgdrüse mit geschichtetem, epidermidalem Inhalte; *e*) gewundener Haarbalg mit einem atrophischen Haar; *f*) *g*) gewundener Bindegewebsstrang (ehemaliger Haarbalg (?).

fast übereinstimmende Ergebnisse geliefert; durch *Virchow* [3]), *Steudener*, *Bergmann* und *Hansen* wurden wir erst mit den genaueren histologischen Details vertraut gemacht.

---

[1]) l. c.

[2]) l. c.

[3]) Die krankhaften Geschwülste 2. Bd.

Ich habe verschiedene Knoten untersucht und folgende Befunde entnommen (Fig. 46):

Der Papillarkörper ist beträchtlich emporgewölbt, gleichwie der ganze Umfang der Cutis verdickt erscheint. Das normale Gewebe ist durch kleine, durch Zusatz von Essigsäure wenig quellbare Zellen verdrängt, so dass man nur stellenweise noch etwas fibrillärem Bindegewebe begegnet; ebenso ist auch das Fettgewebe zu Grunde gegangen. Im Corium findet man zerstreut liegende Zellen mit einer mehr homogenen, das Licht stärker brechenden Substanz (colloide Entartung) in grösserer Ausdehnung verbreitet; besonders in den oberen Partien trifft man auf Schichten, die bloss aus Aggregaten von Colloidkugeln bestehen; stellenweise sind starke von der Tiefe gegen die Oberfläche ziehende Stränge zu sehen, die bei näherer Untersuchung als hypertrophische, glatte Muskelfasern zu erkennen sind. Wollhaare sind allenthalben vorhanden, in ihren anscheinend nicht veränderten Scheiden häufig winkelförmig geknickt oder S-förmig geschlängelt, ragen sie mitunter sehr tief in das Corium. Die Talgdrüsen sind grösstentheils untergegangen; dagegen aber sind verhältnissmässig sehr weite Bälge, erfüllt mit verhornter Epidermis und mit vertrocknetem Schmeer, in reichlicher Menge vorhanden.

„Nach *Virchow* reicht die Zellneubildung (Granulation) bis dicht an die fast unveränderte Oberhaut, wie beim Lupus, und erstreckt sich von da bis tief in das Unterhautzellgewebe. Gewöhnlich bilden die Neubildungen (*Danielssen* und *Boeck*, *Köbner*, *Simon* liefern in der Hauptsache übereinstimmende Resultate) grössere Züge, welche unter einander vielfach zusammenhängen, und im Umfange der Haarbälge ihre stärkste Entwicklung und von hier wahrscheinlich auch ihren Ausgangspunkt haben. Die Züge greifen in das Unterhautgewebe ein und sind schon für das blosse Auge durch ihr abweichendes, mehr durchscheinendes, glänzendes, weisslich graues oder gelbliches Aussehen erkennbar. Die zwischen ihnen stehen gebliebenen normalen Theile sind durch ein mehr weisses oder gelbes Aussehen bemerklich. Die Gefässe treten von der Basis her in die Masse ein und sind in mässiger Menge vorhanden. — Die Zellen haben je nach den Entwicklungszuständen verschiedene Gestalt und Grösse. Kaum irgendwo ist die Entwicklung von einfachen, spindel- und sternförmigen Bindegewebszellen so ausgezeichnet zu sehen, wie hier; es entstehen immer mehr kleine und runde Zellen, zwischen denen die alte Intercellularsubstanz nach und nach spärlicher wird, so dass man zwischen den reihen- und gruppenweise gelagerten Zellen nur ganz schmale Bänder einer schwach streifigen, durch Essigsäure sich körnig trübenden Zwischenmasse wahrnimmt. Innerhalb des zusammenhängenden Gewebes sieht man oft nur Kerne, und auch bei dem Zerzupfen derselben gehen viele Zellen zu Grunde, so dass „freie“ Kerne in Menge hervortreten. Die Oberhautgebilde atrophiren im Fortschreiten des Processes mehr und mehr, Schweiss- und Talgdrüsen

gehen zu Grunde; die Haare selbst degeneriren, bilden in ihrem folliculären Theil ähnliche, rosenkranzförmige Anschwellungen mit geschichteten Epidermiskugeln und brechen an der Fläche der Haut ab. Die Zellen bilden auf der Höhe ihrer Ausbildung runde, blasse, schwach granulirte, leicht zerstörbare Elemente mit einem meist mässig grossen und ebenfalls körnigen, nucleolirten Kern. Manche haben nicht viel mehr als die Grösse rother Blutkörperchen; die meisten stehen etwas den gewöhnlichen Lymphkörperchen gleich; andere erreichen das Aussehen der grössten Schleimkörper."

Zwischen den Zügen und Herden des wuchernden Gewebes bleiben andere Theile des Gewebes entweder ganz unverändert oder sie gehen einfache Vergrösserungen ein; letzteres ist namentlich in auffälliger Weise an den Arrectores pilorum zu sehen.

Bei der Morphaea nigra findet sich dunkles Pigment vor im Rete Malpighii; bei Morphaea alba entsteht alsbald ein weisser Fleck, von welchem sich die Epidermis abschürft. Bei Lepra anaesthetica, (nervorum) mutilans [1]) kommt derselbe Process auch in den Nerven vor, u. z. ist hier starke Verdickung derselben vorhanden; die Zellenanhäufungen sind um das Neurilemma am stärksten, daher wird dieses verdickt, schwielig, endlich kommt es zur vollständigen Atrophie der Nerven sammt ihren Fasern, zum Zerfall der Markscheide in gröbere Myelinstücke, und zum Schwund des Axencylinders. Die Adventitia der Rückenmarkgefässe ist durch eine colloide glänzende Masse, welche an einzelnen Stellen das Lumen derselben ganz aufhebt, um das Dreifache verdickt. Auch die graue Substanz des Rückenmarks ist in eine ähnliche colloide Masse umgewandelt, und die Kerne sind zu colloiden Blasen degenerirt; die weisse ist in ähnlicher Weise verändert. Am Nervus ulnaris, radialis, medianus z. B. sind die Nervenbündel in ein derbes, sehnenartiges Bindegewebe umgewandelt, die Gefässwandungen und das Neurilemma verdickt, die zelligen Elemente vermehrt, Nervenmark und Axencylinder geschwunden, an einzelnen Objecten ersteres in eine feinkörnige Masse (Fett) umgewandelt.

## Aetiologie.

Es ist ein grosses Verdienst von *Danielssen* und *Boeck* [2]), über dieses Leiden, welches schon im Alterthume bekannt war,

[1]) Siehe Beiträge zur Pathologie der Lepra mutilans von Dr. *F. Steudener* in Halle.

[2]) Traité de la Spedalskhed, Paris 1848.

der Mit- und Nachwelt wichtige Daten gegeben zu haben; *Virchow* und nach ihm *Steudener* u. A. haben uns über die histologischen Verhältnisse genaue Aufklärung gegeben; *Hebra* hat das Studium der Lepra in Norwegen selbst cultivirt [1]) und in der Jüngstzeit unternahm *Virchow* [2]) auf Veranlassung der dortigen Regierung, eine Reise nach Norwegen ohne hiebei einen neuen Anhaltspunkt für die Aetiologie der Krankheit erlangt zu haben. Seitdem ist die Zahl der über Lepra erschienenen Arbeiten beträchtlich angewachsen [3]).

Im Jahre 1856 betrug die Bevölkerung von Norwegen 1,490.752, von welchen 2847 an Lepra erkrankt waren; im Jahre 1870 war die Einwohnerzahl 1,170.757 und die Leprazahl betrug 2050. Spitäler sind in Drontheim, Hernösand (mit 226 Kranken), Molde (150) und Bergen, St. Jörgens-Spital, eines der ältesten im Lande (62), Pleiestiftelsen (255) und Lengegaards Hospitalet (78).

Unter allen in den letzten 15 Jahren beobachteten Fällen, die demnach in Norwegen nach Tausenden zählen, sind nur 56 als geheilt angegeben und diese gehörten vorwiegend der anästhetischen Form an.

Unter allen Autoren herrscht Eine Ansicht, dass die Lepra eine endemische Krankheit ist; an ihre Contagiosität wurde durch lange Zeit geglaubt, doch wurde diese Annahme mit Recht in Zweifel gezogen; *Prunner*, *Schilling*, *Hansen* sind jedoch der Ansicht, dass sie ansteckend sei u. z. ist ihre Incubationszeit eine sehr lange; dass ferner eine erbliche Disposition für die meisten Fälle von Lepra vorhanden ist, dass klimatische Verhältnisse einen Einfluss auf ihre Entwicklung ausüben, dass sich dieselbe von Generation zu Generation vererbt, wenn auch nicht so häufig wie dies bei der Syphilis der Fall ist. Die Disposition zur Erkrankung lässt

---

[1]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte 1853.

[2]) l. c.

[3]) Ich habe behufs des Studiums dieser Krankheit Norwegen bereist, und hoffe demnächst Zeit und Musse zu finden, meine Erfahrungen und das was ich durch den persönlichen Verkehr mit Dr. *Danielssen* gelernt, eingehender, als dies in einem Lehrbuche möglich ist, erörtern zu können; kann es aber nicht unterlassen, Herrn Dr. *Danielssen* jetzt schon für die liberale Art und die echt collegiale Weise, mit welcher er mir das reiche Materiale der Spitäler in Bergen zugänglich machte, gleichwie dem Spitalsdirector Herrn *Hartwich* meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

nur dann bisweilen nach, wenn die Verhältnisse, Lebensweise, das Klima geändert werden. Jüngst hat *W. Boeck* [1]) auch diese Annahme in Zweifel gezogen, indem er bei nach Nordamerika ausgewanderten leprösen Norwegern die Krankheit wieder vorgefunden hatte.

Die Lepra kommt vorzugsweise in der Nähe und unmittelbar an den Küsten vor: an den Ufern des Nil, in Aegypten, Abessinien, Nubien, Capland, und heute sind es vorzugsweise noch Inseln und Küstenländer, in welchen sie heimisch ist. In Norwegen ist die Krankheit ausgebreitet, insbesondere bei Fischern, welche in schlechten Wohnungen und von schlechten Fischen leben; auch warmes und feuchtes Klima an niedrig gelegenen Flüssen oder in grossen Seen nahe liegenden Orten mit feuchter Temperatur (z. B. in der Capcolonie [2]), soll nach Angabe einzelner Beobachter auf die Entstehung der Lepra vom Einflusse sein. *Hjelt* [3]) berichtet, dass in Finnland lange Zeit die Ansicht verbreitet war, dass der Genuss einer Fischart, einer Art Coregonus, unter deren Schuppen eine dicke, zähe, saurer Milch ähnliche Materie abfliesst, das Entstehen der Krankheit begünstigen soll. Ebenso wird in Madeira der Genuss der Wurzel Inname (Colocasia antiquorum), einer Aroidee, gleichwie des Thunfisches als Ursache der Lepra bezeichnet. Die Lepra kommt auch auf St. Helena, auf den canarischen Inseln, in Arabien, Syrien, Persien, in Palästina [4]), auf Madagaskar, Mauritius, Madeira, Terceira, im griechischen Archipel, auf den jonischen Inseln, in Ostindien, China, Japan, Sandwich-Inseln, an der Küste des schwarzen, mittelländischen, indischen und chinesischen Meeres, in der Krim, in Astrachan (*Oldekop*[5]), in Grönland vor. Ausserdem beobachtet man sie heute noch in Savoyen, Spanien, Portugal, (die Provinzen Beira, Estremadura, und Algarvien haben die meisten Kranken), Marseille, Irland, Schottland, Livland, Südamerika (Neu-Orleans, Brasilien, namentlich in der Provinz St. Paolo und in Mexiko [6]).

Die Identität der Lepra in den verschiedenen Welttheilen ist erwiesen, nur variiren die einzelnen Symptome derselben. So erzählt

---

[1]) Ueber Spedalskhed und seine Erblichkeit. Nord. med. Akad. Bd. III.

[2]) *G. Fritsch*, *Virch.* Arch. 33.

[3]) *Virch.* Arch. 32.

[4]) Beobacht. v. Dr. *London*, Wiener med. Wochenschr. 1874 u. Dr. *Paul Langerhans*. *Virch.* Arch. 50.

[5]) Lepra caps. *Virch.* Arch. 37.

[6]) *Kessler*, *Virch.* Arch. 32.

*H. V. Carter*[1]), dass in Norwegen die lividen und blassen Färbungen der Flecke stärker entwickelt sind als in Westindien; auch die Verstümmlung der Glieder prävalirt in Norwegen; ebenso sind Lähmungserscheinungen in Norwegen häufiger. Die anästhetische Form kommt in warmen, trockenen Thälern Norwegens (Vas, Lärdal) häufiger vor als in feuchten Gegenden.

Hier zu Lande ist die Krankheit nicht endemisch; die Kranken, die ich bisher hier gesehen, deren Zahl sich während 16 Jahre auf nur 10 Fälle beschränkt, kamen aus anderen Ländern theils auf *Hebra*'s Klinik, theils in meine Behandlung: 2 aus Norwegen, 1 Constantinopel, 1 Samos, 3 Brasilien (aus St. Paolo mit tuberculoser Form), 1 aus Russland, 1 Nordamerika, 1 Finnland. Von Seite der Mutter soll die Vererbung häufiger vorkommen als vom Vater; *Danielssen* und *Boeck* fanden von 213 Leprafällen 185 angeboren, 104 von Seite der Mutter, 81 von Seite des Vaters, und 28 ohne nachweisbare Heredität. Bisweilen verschont dieselbe mehrere Generationen, um dann wieder zum Vorschein zu kommen. Sie kommt selten vor dem 6. Jahre, meist erst nach der Pubertät vor; tritt sie vor derselben auf, so wird die geschlechtliche Entwicklung gehemmt; bei Männern erscheint sie häufiger als bei Weibern, nach dem 40. Lebensjahre soll sie sich nicht mehr entwickeln; wenn sie ererbt ist, soll sie schon vor der Pubertät auftreten, ist sie jedoch acquirirt, entsteht sie erst später. *Bidencap*[2]) hat die Forterbung der Krankheit bis in's 4. Glied beobachtet.

Um die Vererbung zu verhüten, wird in Island schon den Kindern das Vas deferens unterbunden und in Schottland sogar die Castration vorgenommen.

*D. C. Danielssen*[3]) theilt in einem Berichte über die Lepra Norwegens mit, dass dieselbe gegenwärtig daselbst in Stillstand oder sogar in Abnahme begriffen ist. Aus der seiner Leitung unterstehenden Kurabtheilung sind bisher nicht Wenige geheilt entlassen worden.

Die Prognose ist eine ungünstige; der Tod tritt jedoch in sehr variablen Zeiträumen ein, höchst selten tödtet der Process schon nach kurzem Bestande, wenn nämlich die Knoten rasch eitrig zerfallen und Pyämie herbeiführen; in der Regel jedoch verläuft die

---

[1]) Report on Leprosy and Leper Asylum in Norway. London 1874.

[2]) Norsk. mag. Band 14.

[3]) Lungegaards hôspitalets virksomhed 1871—73.

Krankheit chronisch, wobei innerhalb grösserer Intervalle neue Nachschübe stattfinden; das lethale Ende wird innerhalb 6—24 Jahre herbeigeführt. Dieser Ausgang kann in einem späteren Zeitraume stattfinden, wenn die Kranken Klima und Lebensweise wechseln. Die anästhetische Form kann innerhalb 16—24 Jahre verlaufen, die tuberculose dauert selten über 9 Jahre, indem sie wie oben bemerkt, Absorption der erweichten Lepraknoten, pyämische Erscheinungen erzeugt. Als Todesursache hat *Danielssen* unter 113 Fällen folgende gefunden:

Marasmus 50, Phthisis, Pneumonie 13, Bronchitis 4, Suffocatio 8, Meningitis 5, Diarrhöe 15, Ascites 4, Albuminurie 3, andere Complicationen 11..

Aus den Sectionsresultaten sucht *Danielssen* einen näheren Zusammenhang zwischen der so oft den Ausgang bildenden Tuberculose und der Lepra nachzuweisen, indem er die Gründe hervorhebt, welche dazu berechtigen, beide Krankheitsprocesse auf ein (nicht specifisches) ursächliches Irritament zurückzuführen. Er hält jedoch die Sache derzeit durchaus noch nicht für spruchreif, vielmehr noch weiterer Beobachtungen und Untersuchungen bedürftig.

## Therapie.

Aenderung des Wohnortes, an welchem die Krankheit entstanden, bleibt demnach nicht nur das wichtigste, sondern auch das einzige Mittel, um eine Besserung des Leidens zu erzielen; überdies werden noch Leberthran, Arsen, Pilulae asiaticae, Curare, Jodkali, Bromkali. Eisen, Mercur, Alaun, Oxalsäure, Antimon, Bismuth, Schwefelbäder, Blutentziehungen, empfohlen. Die Radix Madar, Asclepias gigantea, Veratrum nigrum, Hura brasiliensis, Ferrum sesquichloratum und Hydrokotyle asiatica, wurden gleichfalls angewendet; letztere in Verbindung mit Quecksilber, die Madarrinde mit Leinsamen zu Ueberschlägen. *Danielssen* wendet Schröpfköpfe jede 2. Woche, abwechselnd an Schenkeln, Armen und Rücken, Dampfbäder 2mal wöchentlich an. Längere Zeit versuchte *D.* das Acid. oxalic. 50, Aq. destill. 50, hievon 10 — 150 Tropfen pro die, doch ohne Erfolg; das wichtigste bei der Behandlung bleibt die Hygiene, gute Nahrung und Wohnung, gute Luft. Brasilianische Aerzte [1]) empfehlen Assacumilch als Evacuans, ebenso das Gurjunöl (Wood-Oel) von Dipterocarpus, einem ostindischen Baume gewonnen.

[1]) Journ. da Socieda d. s. m. de Lisboa. Vol. IX. 1851.

von Dr. *Dougall* auf den adamanischen Inseln empfohlen, mit Kalkwasser 2:3, womit die Kranken Vor- und Nachmittags eingerieben werden und hievon täglich 3mal 15 Tropfen erhalten; doch schadet dasselbe mehr als es nützt, da es wie alle örtlichen Irritamente nur die Entstehung neuer Proruptionen begünstigt. Lepröse Geschwüre sollen, wenn sie schmerzhaft sind, mit concentrirter Lapislösung geätzt, die Knoten mit Emplastr. hydrargyr. oder Jodglycerin bedeckt werden; gegen übergrosse Schmerzen sind subcutane Injectionen mit Morphin, Atropin anzuwenden; Elektricität, Dampfbäder, werden auf das Befinden der Kranken günstig einwirken; ebenso sollen bei jüngeren Individuen Exstirpationen der Knoten im Gesichte vorgenommen werden.

*Danielssen* bespricht einige neue Mittel, welche in jüngster Zeit gegen die Lepra in Vorschlag gebracht worden sind, nämlich den Phosphor (0,002—0,003 3mal täglich), das Kreuznacher Bad, und das (von englischen Aerzten in Westindien gerühmte) Cashewnussöl, (*Beauperthy*'s Methode) von Cassuvium pomiferum oder Anacardium occidentale. Keines von denselben hat sich bei den angestellten Versuchen bewährt, das letztgenannte sogar durch seine beim (äusserlichen) Gebrauch auftretenden, denen des Crotonöls nicht unähnlichen, Wirkungen als geradezu schädlich erwiesen. *D.* hat in der Mehrzahl der Fälle seine frühere Behandlungsweise, in welcher ausser einer genauen Berücksichtigung der symptomatischen Anzeigen, auch die (innerlich verabreichte) Carbolsäure eine nicht unbedeutende Rolle spielt, beibehalten.

## b) Geschwülste[1]).

(Homöoplasien, Heteroplasien, Neoplasmen, Pseudoplasmen).

Unter Geschwulst (Tumor) versteht man eine Neubildung, welche so lange fortwachsen kann, als das Individuum besteht, ohne einen typischen Abschluss zu finden, und deren Gewebe höher organisirt ist, als das der Entzündung. Man theilte ehedem die Geschwülste in homöoplastische und heteroplastische (*Lobstein*) ein, u. z. hatte man die Ansicht, dass erstere ihrer Structur

[1]) Da die Geschwülste eigentlich in das Gebiet der Chirurgie gehören, wurde hier von einer detaillirten Erörterung derselben Umgang genommen und gerade nur so viel aufgenommen, als speciell zum Studium der Hautkrankheiten nöthig erscheint.

nach mehr den normalen Geweben entsprechen, während letztere dem Organismus und dessen Gewebstheilen mehr fremdartig seien. Wie wir bald sehen werden, ist diese Eintheilung heutzutage nicht mehr stichhaltig, da Geschwülste jeder Art aus physiologischen Elementen hervorgehen. Man hat auch die Homöoplasien für gutartige, die Heteroplasien für bösartige Geschwülste gehalten; aber auch diese Annahme erwies sich als eine irrige, auch *Virchow* unterchied homöoplastische und heteroplastische Neubildungen, erstere mit einem dem Mutterboden gleichen, letztere mit einem demselben Mutterboden nicht entsprechenden, fremden Gewebe, z. B. Knorpel im Hoden. Die Eintheilung in gut- und bösartige Geschwülste wird nur vom Kliniker aufrecht erhalten, der nach einzelnen Symptomen, wie z. B. rasches Wachsthum, Schmerzhaftigkeit, deletäre Einwirkung auf den Organismus, Recidive nach der Operation, die eine Geschwulst für bösartig halten wird, während er die andere, welche langsam wächst, nicht recidivirt, als gutartig erklärt, wiewohl auch diese durch ihren Sitz (Gehirn, Herz) oder durch ihr multiples Auftreten bösartig werden kann.

Man glaubte früher, dass alles dem Organismus Fremdartige nur aus Bindegewebszellen hervorgehen könne. *Beer*, *Remak* und *Kölliker*, *Thiersch*, *His*, *Reichert* haben es jedoch zur Genüge dargethan, dass schon im Embryo die Anlage zu bestimmten Gewebstheilen gegeben ist, aus einem Keimblatte nur bestimmte Gewebe in bestimmter Richtung wachsen. Auch in diesem Sinne kann man nicht von heterologen Geweben des Organismus sprechen.

Eine zweite Frage ist die, woher stammen wohl die Zellen, welche die Neubildungen zusammensetzen? Wir haben diese Fragen schon im allgemeinen Theile dieses Buches in kurzen Zügen erörtert. Anfangs glaubte man, dass die Zellen sich aus den geronnenen Exsudaten bilden (*Bennett*, *Rokitansky*, *Henle*); nunmehr ist diese Ansicht wohl aufgegeben, doch haben die Exsudate, insofern der Austritt von Blutkörperchen aus der unverletzten Gefässwandung mit unter diesem Namen aufgenommen ist, gegenwärtig wieder an Bedeutung für die Erklärung des Aufbaues und der Zusammensetzung von Gewebstheilen gewonnen. Die Zellenvermehrung findet statt: 1. durch Theilung der Zellen, indem Protoplasma und Kern zu 2, 4 etc. zerfallen; 2. durch Sprossung, indem ein Theil der Zelle sich vorschiebt, und erst nachträglich sich ein Kern bildet (bei Nervenfäden); 3. durch endogene Bildung, wobei im Protoplasma zahlreiche Kerne

entstehen, deren jeder mit Protoplasma versehen, frei an die Oberfläche hervortritt. Ein Theil stammt aus dem Blute, indem weisse Blutkörperchen (*Waller, Cohnheim*) durch die Gefässwand der Capillaren austreten, und entweder als solche unverändert bleiben, oder die Eigenschaft jener Gewebe annehmen, in welche sie einwandern. Die Bindegewebszellen vermehren sich entweder durch Theilung, oder sie entstehen aus ausgewanderten Zellen. Das Bindegewebe gibt überhaupt den Ausgangspunkt der meisten Neubildungen ab.

Geschwülste können acut und chronisch auftreten, alle an den entzündlichen Neubildungen vorkommenden Veränderungen: Zertheilung, Extravasat in dieselben, Vereiterung und Verschwärung, Gangränescenz, Verkäsung, Verfettung können auch bei den Geschwülsten erfolgen. Die Geschwülste sind meist rundliche Wülste oder zottenförmige Gebilde. Ueber die Aetiologie der Geschwülste ist nur wenig bekannt; sie entstehen durch Einwirkung von Reiz auf die Gewebe, durch Infection (Lymphdrüsen), ***Billroth*** ist der Ansicht, dass theils durch erbliche, theils durch erworbene Disposition — also bei vorhandener Disposition, die Entstehung von Stoffen in der Säftemasse des Organismus denkbar ist, welche specifisch irritirend auf einzelne Gewebe wirken. Auch ein beliebiger, in den meisten Fällen Entzündung erregender, chemisch oder mechanisch einwirkender Reiz kann eine Geschwulst erzeugen, falls das gereizte Gewebe für die Bildung von Gewächsen disponirt ist.

Die Geschwülste, welche zunächst den Dermatologen interessiren, sind zwar theilweise bereits bei den Hypertrophien besprochen, da eine scharfe Begrenzung dieser Classen nicht möglich ist; wir werden auch hier die klinische Eintheilung in gut- und bösartige, die, wenn auch nicht histologisch begründet, praktisch jedoch zweckmässig ist, beibehalten, und von den ersteren das Fibroma molluscum, die Papillargeschwulst, das Keloid, das Angioma, das Lipom, das Xanthelasma, Adenom, Rhinosklerom, von letzteren das Sarkom und Carcinom besprechen.

### α) Gutartige Neubildungen.

**1. Molluscum simplex, pendulum, Fibroma molluscum (Virchow).**

Diese Neubildung erscheint in Form von erbsen-, haselnuss-, faust- bis kindskopfgrossen, weichen, teigigen, selten derben, bisweilen

lappigen, an einem dünnen Stiele hängenden, selten breit aufsitzenden, vereinzelten, oder an der ganzen Hautoberfläche verbreiteten, beutelförmigen Anhängen auf Kopf, Gesicht, Hals und Rumpf; auch die weiblichen Brustwarzen und die Schamlippen sind ihr Lieblingssitz; selbst an der Schleimhaut der Wangen und des Gaumens kann man sie sehen. Die Geschwulst ist meist mit normaler Haut bedeckt, welche bisweilen nur von tieferen Furchen durchzogen ist; grosse Geschwülste sind stark vascularisirt, cyanotisch gefärbt, ihre Haut ist verdünnt und glänzend, deren Haare ausgefallen und die Talgdrüsen erweitert.

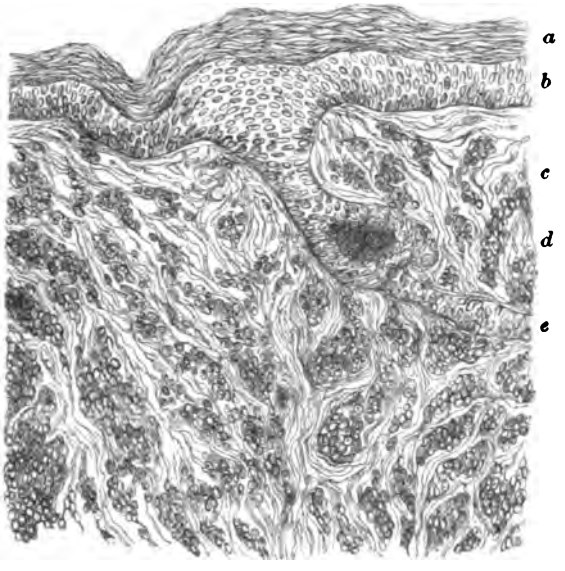
Das Fibroma molluscum ist bisweilen angeboren, häufiger tritt es jedoch erst im späteren Alter auf, erscheint zuerst im subcutanen Bindegwebe als weiche, bisweilen etwas derb anzufühlende erbsengrosse Geschwulst, wächst sehr langsam, und kann ausserdem, dass es beträchtliche Entstellung verursacht, wohl auch für das Individuum dadurch von Bedeutung werden, dass die herabhängenden grösseren Geschwülste, die selbst bis 20 Kilogr. schwer werden können, gangränesciren; überdies können sie je nach ihrer Localisirung Hemmnisse für die Bewegung abgeben. Disponirende Momente zur Bildung dieser Geschwülste sind unbekannt; *Virchow* nimmt Heredität an; *Hebra* machte zuerst aufmerksam, dass alle mit zahlreichen Fibromen Behafteten in ihrem Wachsthum zurückgeblieben, und mehr oder weniger geistig verkümmerte Individuen sind.

## Anatomie.

Die Geschwulst besteht nach *Rokitansky* aus einer Aussackung der Lederhaut, welche durch junges gallertartiges Bindegewebe in Maschenräume verdrängt wird. Eine genauere mikroskopische Untersuchung zeigt, dass das Bindegewebe (Fig. 47), grössere Maschenräume bildet, die eine ausdrückbare gelbliche, eiweissreiche Flüssigkeit enthalten, und von feineren Fasernetzen durchsetzt sind: an der Basis der Geschwulst ist auch das Gewebe dichter als an der Spitze, wodurch auch die lappige Anordnung entsteht, aus welcher *Virchow* schliesst, dass die tieferen Geschwülste aus dem Bindegewebsrahmen des Panniculus adiposus ihren Anfang nehmen, während andere von der Lederhaut aus sich entwickeln. *Fagge* nimmt an, dass das Molluscum von dem Bindegewebsgerüste der Haarbälge ausgehe. Ausserdem zeigen sich in den Areolis zahlreiche Zellen; Schweiss- und Talgdrüsen sind entweder unverändert oder ganz zu Grunde gegangen; die Haarbälge

gehen zumal an grösseren Geschwülsten unter und finden sich nicht selten mit verhornten Zellen ausgefüllte Residuen vor. Vermehrung des Pigments kommt an einzelnen Geschwülsten vor.

Figur 47.




*a*) Epidermis; *b*) Rete Malpighii; *c*) von Zellen infiltrirte Cutis; *d*) Durchschnitt einer Talgdrüse; *e*) Epithelialstrang.

## Therapie.

Die Neubildungen hängen nur an dünnen Stielen, daher gelingt es leicht, dieselben mit dem Messer, der Schere, durch Abbinden, mit der galvanokaustischen Glühschlinge zu entfernen. Da die Gefässe gewöhnlich sehr erweitert sind, tritt nach der Entfernung der Geschwulst zuweilen Blutung ein, welche jedoch dadurch sehr bald zu stillen ist, dass man die Wundränder zur Heilung per primam intentionem rasch vereinigt.

### 2. Papillom.

Die eigentlichen Papillargeschwülste (Blumenkohlgewächse) sind Neubildungen, welche bald mit breitem, bald mit dünnem Stiele aufsitzen, an ihrer Oberfläche mit zahlreichen kleinen Wärzchen versehen sind, die Grösse einer Erbse oder einer Nuss und darüber erreichen, vorzugsweise am Penis, an den grossen Labien, im Ge-

sichte, an Händen und Füssen vorkommen; die Wärzchen sind mit einer Lage dünner Epidermiszellen bedeckt, welche nach aussen verhornt erscheinen, häufig eine concentrische Anordnung zeigen und aus hypertrophischen Papillen mit erweiterten Gefässen bestehen. Streng genommen ist auch diese Geschwulst nur eine zusammengesetzte Warze, welche gleich dieser leicht entfernt werden kann.

Zu den Papillomen gehört noch das entzündliche Hautpapillom. Nach *Roser*[1]) besteht dasselbe in einer Wucherung der Hautpapillen, wobei sich intrapapilläre Abscesse bilden. Die kolbig angeschwollenen Papillarenden verwachsen an ihrer Spitze, und da an der Basis durch Eiteransammlung Hohlgänge entstehen, kann man eine Sonde unter der verwachsenen Stelle durchschieben. Diese Papillargeschwulst kommt im Gesichte, an den Händen und Füssen vor.

*C. Weil*[2]) beobachtete einen ähnlichen Fall bei einem 73jährigen Manne, wo die Papillarschicht frei zu Tage lag und die Papillen sich gegenseitig abplatteten und mit einander verwachsen waren.

### 3. Keloid (κηλις, Narbe), Cheloid, Kelos, Cancroide (ἧλη, Krebsschere, Vogelkralle)

ist eine Neubildung, welche an der Haut in Form von weissen glänzenden oder rosenroth gefärbten, strahlen-, netz-, oder strangförmigen Leisten, oder in Gestalt von Knoten auftritt, die meist vereinzelt am oberen Theile des Rumpfes, an den Extremitäten und zuweilen auch im Gesichte vorkommen. Ihre Oberfläche ist entweder glatt oder mit Wollhaaren bedeckt, oder die Geschwulst ist im Centrum vertieft, in der Peripherie gewulstet. Das Keloid ist theils weich, elastisch, theils hart anzufühlen und beim Drucke schmerzhaft. *Alibert* nannte ursprünglich das Keloid — Cancroid, später nahm er die Bezeichnung Keloid wieder auf. Er unterscheidet das wahre oder besser spontane Keloid, Kelis genuina — und das falsche, Kelis spuria: ersteres entwickelt sich spontan unter Schmerzen aus bisher unbekannten Ursachen, letzteres bildet sich aus bestehenden Narben, welche nach Verbrennung, nach Operationen (Stichnarben, durch Blutegel, Suturen nach dem Ohrenstechen), nach Blattern, Syphilis, Akne indurata, Herpes Zoster besonders häufig an Brust und Rücken in grosser Zahl entstehen. *Schuh* und *Wedl* beschränkten den Namen Keloid nur auf das wahre; *Warren* hat den Begriff weiter ausgedehnt; *Dieberg*, welchem sich auch *Virchow*

[1]) Arch. d. Heilkunde 1866.

[2]) Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syph. 1874.

anschliesst, unterscheidet das Narbenkeloid, die spontane und die warzige Narbengeschwulst. Die bedeutende Schmerzhaftigkeit unterscheidet das Keloid von einer gewöhnlichen Narbe.

Die Geschwulst beginnt mit einer weisslichen, gelben- oder bräunlichen, scharf abgegrenzten Entfärbung einer Hautstelle in der Ausdehnung eines Haferkorns, deren Umgebung mehr oder weniger geröthet erscheint; die Entfärbung kann jedoch wieder schwinden, wobei die Stelle Jahre lang unverändert bleibt, oder sie vergrössert sich allmälig. Es tritt nun Jucken, Schmerzhaftigkeit ein, welche letztere durch Druck, Reibung der Kleidungsstücke gesteigert wird; beim weiteren Wachsen sinken einzelne Punkte in Form seichter Furchen ein, andere erheben sich zu derben, weisslich-, manchmal gelb-röthlichen Knoten oder rosafarbenen biscuitförmigen Streifen, die sich strangförmig in oder unter die umgebende gesunde Haut fortsetzen, von welchen Strängen zahlreiche striemenförmige Fortsätze ausgehen, auch die gesunde Haut runzeln und an sich ziehen. Das Unterhautbindegewebe wird in den Indurationsprocess mit einbezogen; die Haare fallen gewöhnlich aus. Durch die heftigen Schmerzen, welche zeitweise mit anderen Sensibilitätserscheinungen abwechseln, gibt sich die Theilnahme der Nerven im Allgemeinen kund; vollständige Anaesthesie ist bisher nicht beobachtet worden. Die Keloide wachsen sehr langsam, können von den Pubertätsjahren an das ganze Leben hindurch bestehen, ohne sich auffallend zu verändern; in seltenen Fällen kommt es auch zur spontanen Involution; sie gehen keine weiteren Veränderungen ein, verschwären nie, werden nur selten resorbirt. Sie kommen zumeist nur vereinzelt und vorwiegend an der Brust über dem Manubrium sterni, an den Brustdrüsen, dem Rücken und Halse, den Ohrläppchen und den Extremitäten vor; bisweilen erscheinen sie auch in grösserer Zahl und verbreiten sich längs des Verlaufes der Hautnerven. Die Folgen der Affection sind ausser der Schmerzhaftigkeit, welche durch Druck zunimmt, je nach dem Sitze des Leidens verschieden, die der Hautcontraction im Allgemeinen, Beugung oder Streckung des Gelenkes mit Beschränkung oder vollständiger Aufhebung der Bewegung, (Behinderung des Kauens), des Mienenspiels. Sie kommen bei beiden Geschlechtern, vorzugsweise in den mittleren Lebensjahren vor und entwickeln sich bisweilen aus präformirten Narben.

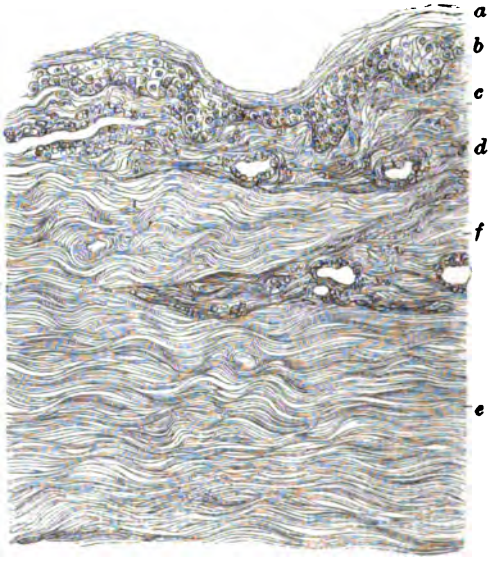
Ueber die ursächlichen Momente der Geschwulst ist nichts Positives bekannt. Dieselbe soll vorzugsweise in tropischen Ländern

vorkommen; Syphilis und Scrophulose sollen hiefür disponiren (*Lücke*); die meisten Keloide sind sarkomatös oder krebsartig.

## Anatomie.

Wie schon *Rokitansky* nachgewiesen hat, besteht das Keloid aus in den Maschenräumen der Lederhaut angehäuften, embryonalen Bindegewebselementen, oder aus einem dichten Fasernetz, das aus dem Maschenwerke der Lederhaut und einem dasselbe durchsetzen-

Figur 48.




Durchschnitt eines Keloids (der Stirnhaut entnommen). *a*) Epidermis; *b*) Rete Malpighii, *c*) Cutisgewebe, *d*) Reste des Cutisgewebes; *e*) strafffaseriges Keloidgewebe; *f*) Zelleninfiltrate um die Adventitia.

den Bindegewebe neuer Bildung zusammengesetzt ist. Das Wesen liegt somit (Fig. 48) in einer Neubildung von parallel verlaufenden Bindegewebssträngen, welche keilförmig in der Substanz des Corium eingelagert sind und dasselbe vollständig verdrängen; in einem weiteren Stadium ist die ganze Lederhaut von diesen Zügen vollständig ausgefüllt. Die Anhäufung der spindelförmigen Zellen geht längs der Adventitia der Gefässe, besonders der Arterien (auch schief aufsteigende Faserbündel beobachtete *Langhans*); Talg- und Schweissdrüsen sind im Beginne unverändert, später schwinden sie,

so dass in der Mitte des Keloids keine Drüsensubstanz mehr zu sehen ist [1]).

Die Entwicklung der Geschwulst geht demnach in folgender Weise vor sich: Längs der Gefässe, besonders der Arterien treten spindelförmige Zellen auf, welche sich in weiten Strecken, selbst bis in das normale Gewebe verbreiten. Diese Veränderung der Adventitia ist besonders am Rande der Neubildung und an den Stellen auffallend, wo die Arterien ihre Aeste in die Papillen absenden. Die Entwicklung der Krankheit schreitet somit längs der Coriumgefässe weiter.

*Volkmann* konnte bei der mikroskopischen Untersuchung des Keloids keine derartige Anordnung der Fasern bemerken. Die Geschwulst war von vielen Schweissdrüsen durchsetzt; einzelne Ausführungsgänge derselben waren erweitert, ihre Zellen feinkörnig, getrübt; auch Erweiterung der Drüsenschläuche mit Wucherung der Drüsenzellen konnte *V.* wahrnehmen; allenthalben waren die Epithelien der Schweissdrüsen feinkörnig getrübt.

Narbengewebe entwickelt sich im Allgemeinen aus den zelligen Infiltrationen, indem die Zellen allmälig spindelförmig werden und schliesslich sich in Bindegewebe umgestalten, und auf diese Weise das ganze Gewebe eine faserige Structur annimmt.

Grosse, besonders auf Knochen ruhende Narben, werden häufig von ihrer Epidermis entblösst, oder es wird diese blasenförmig emporgehoben. In der Regel schrumpft die Narbe, nachdem die Granulationen überhäutet sind und wird hart; bisweilen wächst dieselbe zu einer harten Bindegewebsgeschwulst heran.

Narben bilden sich da, wo das Cutisgewebe zerstört wurde, z. B. nach Blattern, Ulcerationen in Folge von Syphilis, Verbrennungen, Excoriationen etc.

Anordnung, Vertheilung, Zahl, Begrenzung lassen bisweilen auf den die Narbe bedingenden krankhaften Process zurückschliessen. Die Narbe bildet sich in manchen Fällen rasch, in anderen nur langsam, zerfällt sehr bald und wird ihrer Epidermis entblösst. Häufig sind die Granulationen unempfindlich, bisweilen ungewöhnlich schmerzhaft; die Schmerzhaftigkeit ist manchmal in dem bereits fertig gebildeten Narbengewebe höchst beträchtlich.

## Therapie.

Dieselbe ist bis jetzt erfolglos geblieben. Nur in wenigen Fällen ist es gelungen, nach mehrmaliger Operation das Keloid auszurotten. Aetzmittel, Jodtinctur, Jod-Glycerin erweisen sich

[1]) Während der Drucklegung der ersten Auflage dieses Werkes kam mir eine werthvolle Arbeit von Dr. *Warren* in die Hände, in welcher die eben erwähnten Thatsachen unabhängig von meinem Befunde beschrieben sind. (Sitzb. d. kais. Akad.) Es ist nach *W.* wohl anzunehmen, dass die Recidive durch die längs der Gefässe vorkommende Zellenanhäufung bedingt sind.

erfolglos; ebenso das von *Lisfranc* empfohlene chlorsaure Kali und das von *v. Pitha* versuchte Deutojoduretum Hydrargyri; *v. Dumreicher* gelang es in einem Falle durch eine Mischung von Sacchar. saturn. 5, Alum. 2,5, Ung. 40, ein Keloid der Wange auszurotten. Zur Linderung der Schmerzen werden Morphiuminjectionen gemacht oder Emplastr. mercuriale, Empl. diabotani de Meliloto etc. cum opio applicirt. Es scheint auch zweckmässig, durch eine Schutzplatte, die mittelst Bänder befestigt wird, das Keloid vor Druck oder Reibung zu schützen.

### 4. Angioma, Teleangiektasie, (τέλος, ἀγγεῖον, ἔκτασις) Naevus vascularis (Gefässgeschwulst, Gefässmal).

Unter Angiomen versteht man aus neugebildeten Gefässen bestehende Geschwülste, die durch Bindegewebe zusammengehalten werden. Man unterscheidet Blut- und Lymphgefäss-Angiome.

#### 1. Blutgefäss-Angiome.

Die Blutgefässgeschwülste gehen aus den Capillargefässen hervor, erscheinen an der Hautoberfläche in Form von hell- oder dunkel-bläulichroth gefärbten Geschwülsten. Die zur Geschwulst führenden Gefässe sind in der Regel arteriell, gehen in die knäuelförmigen Capillaren (*Lücke*) und schliesslich in varicös ausgebuchtete Venenstämme über, ihre Wandung erscheint stets verdickt, sie liegen dicht aneinander oder sind durch dichtes Bindegewebe getrennt. Papillen und Hautfollikel, gleichwie der Panniculus adiposus finden sich zwischen den Gefässen vor. Die Farbe hängt von der Höhe oder Tiefe des Sitzes, dann von der Communication mit einem arteriellen oder venösen Gefässstämmchen ab. Je oberflächlicher die Geschwulst gelagert ist, desto heller, je tiefer, desto dunkler erscheint sie; heller sind ferner die arteriellen, dunkler die venösen Angiome. Die Grösse derselben ist verschieden; einzelne sind punkt- oder streifenförmig oder geschlängelt, linsen-, silbergroschen-, thalergross und darüber; sie befallen auch grössere Strecken, so dass z. B. die ganze Gesichtshaut, der Hals und die Extremitäten vollständig von denselben ergriffen sind; die lipomatösen Angiome kommen vorzugsweise an der Brust vor. Die Angiome sind bisweilen flächenförmig ausgebreitet, bilden flach erhabene Geschwülste, deren charakteristische Eigenschaft die Schwellbarkeit ist.

Das einfache Angiom (Angioma simplex, plexiforme [*Billroth*] Teleangiektasie) ist entweder flächenförmig oder geschwulstartig; ersteres sitzt in der Cutis, letzteres im Unterhautzellgewebe; nur ausnahmsweise tritt ersteres über das Niveau der Haut hervor, so dass selbst cavernöse Tumoren aus demselben hervorgehen.

Bei dem geschwulstförmigen Angioma simplex tritt gleichzeitig Neubildung von Fett auf — Angioma lipomatodes (lappiger Gefässschwamm v. *Schuh*); es kommt auch ohne Fettneubildung vor, so dass die im Panniculus adiposus neugebildeten Gefässe das Fett ganz substituiren. Diese Angiome sind in der Regel scharf begrenzt [1]). Die lappige Anordnung ist nach *Billroth* darin begründet, dass die abgegrenzten Gefässgebiete der Cutis: der Schweissdrüsen, Haarbälge, Talgdrüsen und Fettläppchen alle für sich erkrankt sind und dass die einzelnen kleinen, wuchernden Gefässsysteme die schon mit freiem Auge sichtbaren Läppchen bilden.

Verlauf. Das Angiom bleibt entweder bei einem bestimmten Umfang stehen ohne weiter zu wachsen, oder bildet sich spontan oder durch Hinzutreten von Entzündungen, Ulcerationen, Gangrän zurück, oder die Geschwulst wächst weiter, wodurch es zu Missstaltungen, bisweilen auch zu gefährlicher Blutung kommen kann.

In der Regel sind die Angiome angeboren, kommen überhaupt häufiger bei Kindern als bei Erwachsenen vor; auch Erblichkeit derselben wurde beobachtet; das weibliche Geschlecht wird häufiger befallen. Es gibt wenig Neugeborene, welche nicht in den ersten Lebensmonaten einen oder den anderen röthlichen aus neugebildeten Gefässen bestehenden Fleck an einer Hautpartie tragen würden; die meisten Flecke schwinden jedoch spontan.

Die cavernösen Angiome, lappiger Gefässschwamm (*Rokitansky*), Angioma cavernosum (*Virchow*) sind solche, die in den Kreislauf eingeschaltet sind und eine dem Corpus cavernosum ähnliche Structur besitzen, d. i. ein bindegewebiges Balken- und Maschenwerk mit unregelmässigen, unter einander communicirenden Hohlräumen, die meist venöses, selten auch arterielles Blut führen. Nerven, Muskel und elastische Fasern sind in den Balken zu finden. Durch Druck lässt sich die Geschwulst verkleinern; bisweilen ist

---

[1]) Siehe *A. Lücke* 254.

auch Pulsation an derselben vorhanden; die leichte Schwellbarkeit ist für sie charakteristisch. Die Geschwulst ist bisweilen diffus, geht in die umgebenden Weichtheile über, die sie während ihres Wachsthums vollständig verdrängt, oder sie ist abgegrenzt, in einer festen Kapsel eingeschlossen. Ob nun die cavernösen Tumoren dadurch entstehen, dass das Blut sich im umgebenden Gewebe neue Bahnen bricht, sich neue Gefässe bilden, oder ob sie aus jedem mit Blutgefässen versehenen Gewebe dadurch hervorgehen können, dass die Capillaren der Granulationen ektatisch werden, ist noch zweifelhaft. Erweiterung der Blutgefässe und der Cutis, Hypertrophien des Cutisgewebes, des Pigments, der Haare kommen hier gewöhnlich vor.

Diese Geschwülste sind bisweilen angeboren, häufiger jedoch entstehen sie extrauterinal u. z. entwickeln sie sich in den ersten Lebensmonaten aus flachen Gefässerweiterungen; selten bilden sie sich im späteren Alter. Sie kommen vorzugsweise an der Kopf- und Gesichtshaut (Ohren, Lippen, Nasenwurzel, Augenlider, Wangen) und ausser der Haut auch noch in anderen Organen vor.

Combinationen mit Cysten, Fettgeschwülsten, Carcinomen beobachtet man nicht selten.

Der Naevus vasculosus — auch Feuermal genannt — wird von den Teleangiektasien dadurch unterschieden, dass bei ersterem das Wachsthum nach der Geburt still steht, während letztere, wie oben angeführt, sich gewöhnlich weiter ausbreiten.

Hieher gehören noch die Gefässerweiterungen (Teleangiektasien), welche an verschiedenen Hautstellen, besonders an den Wangen, zumal älterer Individuen vorkommen, ferner die Erweiterungen, die im Gefolge von Circulationsstörungen wie z. B. bei Herzfehlern, Leberkrankheiten, durch Gravidität oder durch locale Ursachen wie bei Akne rosacea, Narben, nach Verbrennungen, Lupus, Syphilis, Sklerodermie entstehen.

## Therapie.

Da die Teleangiektasien häufig spontan schwinden, so wird von einem therapeutischen Eingriff nur dann die Rede sein, wenn eben die Geschwulst nicht still steht, sondern sich weiter verbreitet.

Methoden: Ausser der Exstirpation mit Messer, Verätzung mit Galvanokaustik, Acupunctur (*Nussbaum*) und Ligatur sind noch folgende Methoden anzuempfehlen: 1. die von *Zeissl*

angegebene Mischung von Empl. adhaesiv. 10, Tartar. emet. 1,4. Dr. *Cumming* [1]) empfiehlt 1,5, 1,1 auf 1,5 Mutterharz, das auf Leder gestrichen 7 — 8 Tage liegen bleibt. 2. Einspritzung einer Lösung von 1 Theil Liq. ferr. sesquichlorat. und 2 Theilen Wasser. 3. Impfung mit Vaccinelymphe. 4. Einreibungen von Ol. crot. Tiglii. 5. Aetzungen mit Lapis infernalis, mit Schwefel- oder rauchender Salpetersäure und Sublimatcollodium, Chloressigsäure, Aetzpasta.

Die sub 1 angeführte Heilmethode habe ich häufig geübt. Es waren Geschwülste von der durchschnittlichen Grösse von Silbergroschen bis Kupferkreuzern, welche mässig über das Hautniveau hervorragten und an der behaarten Kopfhaut ihren Sitz hatten. Dieses Verfahren verdient unstreitig bei flachen Gefässneubildungen den Vorzug, weil das Mittel ohne Schwierigkeiten zu appliciren, der Schmerz hiebei sehr gering ist. Die Nachtheile wären etwa: die lange Dauer der Heilung und die starke Eiterung, welche die durch den Brechweinstein entstandenen Pusteln verursachen, was an der behaarten Kopfhaut und an der Stirn sehr unangenehm ist. Dieser kleine Uebelstand ist jedoch von geringem Belange im Verhältnisse zu dem Vortheile, der dabei erzielt wird.

Die in dieser Weise nach der Entfernung des Naevus entstehende Narbe ist sehr weiss, weich und dünn, auch die Haare wachsen wieder — freilich erst nach mehreren Monaten — ein Umstand, der bei Geschwülsten an der behaarten Kopfhaut nicht zu unterschätzen ist.

Die Einspritzungen mit Ferrum sesquichloratum in dem oben angegebenen Verhältnisse mittelst der Pravaz'schen Spritze habe ich in einigen Fällen vorgenommen. Den Vortheil der Coagulation des Blutes mit nachträglicher Schrumpfung der Neubildung konnte ich nicht erzielen, vielmehr wurden die Geschwülste jedesmal gangränös; der Schorf stiess sich in einem Zeitraume von 14—20 Tagen ab und liess einen tiefen Substanzverlust zurück, der erst nach längerer Zeit durch Narbengewebe ersetzt wurde. Ich habe aus Vorsicht diese Methode nur bei Geschwülsten an der Brust und am Rücken geübt. Die Methode der Impfung, welche nur bei noch nicht geimpften Kindern anwendbar ist, habe ich gleichfalls in einzelnen Fällen versucht, und der Erfolg war ein überraschend guter. Ich hebe einen Fall als besonders be-

[1]) The Lancet 1854.

merkenswerth hervor. Derselbe betraf ein zweijähriges Kind mit einer Gefässneubildung, welche die beiden Nasenflügel und die Nasenspitze einnahm, und zwar in Form von vielfach gelappten, stark über das Hautniveau hervorragenden Geschwülsten, die selbst die Schleimhaut der Nasenhöhle ergriffen hatten. Da eine blutige Operation in diesem Falle wegen Gefahr einer bedeutenden Entstellung nicht ausführbar war, beschloss ich den Versuch mit Vaccinelymphe zu machen. Zu diesem Zwecke nahm ich eine grössere Quantität frischer Lymphe, führte diese mit der Impfnadel an der Basis der Geschwulst in die Tiefe derselben ein, so dass ich ungefähr 10 Stiche, sowohl oberflächlich als in der Tiefe anbrachte. Am 8. Tage waren die Pusteln völlig entwickelt; die ganze Geschwulst mit einer Kruste bedeckt, die nach einem Zeitraume von 4 Wochen spontan abfiel. Hierauf hielt ich das Kind noch einige Wochen in Beobachtung. Die Geschwulst hatte beträchtlich abgenommen, und da ein baldiges Schwinden derselben nicht in Aussicht stand, schickte ich das Kind in seine Heimat. Als ich nach Jahresfrist dasselbe wieder sah, waren die Spuren der Neubildung nur hie und da durch zarte Narbenzüge angedeutet.

Die Einreibung mit Ol. crot. Tiglii, welches gleich dem Brechweinstein Pusteln hervorbringt, ist dem letzteren nachzusetzen. Impfung mit demselben ähnlich wie mit Vaccinelymphe, zumal für bereits Geimpfte, wo keine weitere Haftung der Vaccine stattfindet, bringt eine solche Reaction hervor, dass hiedurch heftige Lymphangioitis hervorgerufen werden kann. Das Abkratzen mit scharfem Löffel ist in einzelnen Fällen von Erfolg.

*Mezger*[1]) empfiehlt die Beseitigung der Teleangiektasie durch subcutane Gefässzerreissung; indem die abführende Vene comprimirt und die Geschwulst prall gespannt wird, kommt es durch angebrachten Druck zur Zerreissung der Gefässe.

Compression mittelst Heftpflaster ist besonders für Angiome in den Extremitäten anwendbar.

Capilläre Gefässerweiterungen werden am besten durch Aufschlitzen mittelst Staarnadel und Aetzungen mit Liquor ferr. sesquichlor. part. unam ad aq. destil. partes duas oder durch Einreibung der aufgeschlitzten Gefässe mit Alumen crudum beseitigt.

---

[1]) Arch. f. klin. Chirurgie. 1871.

### 2. Lymphangiome

sind Geschwülste, welche sich aus capillären Lymphgefässen entwickeln. Eine wirkliche Neubildung von Lymphgefässen wurde von *Billroth*, *Virchow* beobachtet und unter der Bezeichnung Lymphangioma cavernosum beschrieben, später auch von *Biesiadecki* und *Kaposi*. Die Räume enthalten Lymphe und Lymphkörperchen. Nach *Billroth* kommen diese Geschwülste angeboren an der Zunge als eine Form der Makroglossie und am Halse als Cystenhygrom vor; sie finden sich auch an der Lippe, Wange, im Kinn u. z. stets im Unterhautzellgewebe.

### 5. Lipoma, Fettgeschwulst.

Unter Lipoma versteht man eine Geschwulst, welche vorwiegend aus Fettgewebe besteht. Das Fett liegt entweder in mehr festem (fibromatöses Lipom) oder mehr weichem Bindegewebe (einfaches Lipom), welches sich mit den neugebildeten Fettmassen als Geschwulst von seiner Umgebung abhebt. Die Oberfläche des Lipoms ist rund, lappig. In dasselbe treten Arterien und Venen in variabler, zumeist in grosser Menge ein.

Die Geschwulst ist theils umschrieben, theils diffus und hat stets einen lappigen Bau. Lipome entwickeln sich zumeist bei fettleibigen Individuen zwischen dem 30.—50. Lebensjahre. Häufiger sind sie auch angeboren und zwar combinirt mit Sarcom, Lymphom, Naevus verrucosus und Teleangiektasien; auch scheint die Disposition zu ihrer Bildung in manchen Familien vorhanden zu sein. Zuweilen entstehen sie auch durch Trauma, Druck, Schlag. An den Schultern und Hinterbacken, an der Bauchwand, beobachtet man sie am häufigsten, seltener an den Extremitäten; doch können sie an verschiedenen Körpergegenden in verschiedener Grösse, bis zu 15—30 Kilogr. schwer vorkommen. Sie gehen zumeist vom subcutanen Bindegewebe aus, wachsen sehr langsam und machen nur dann Beschwerden, wenn sie durch ihr beträchtliches Volum an abhängigen Stellen exulceriren oder gangränesciren oder auf Nerven drücken; bisweilen findet man sie zu mehreren, selbst bis zu 50 an Zahl; sie sind nicht ansteckend; manchmal tritt auch Verkalkung, selbst Verknöcherung ihres Inhaltes ein.

Lipome entwickeln sich aus der Wucherung der präexistirenden Fettzellen und des Bindegewebes; in ersteren tritt eine endogene Zellenbildung ein; in gleicher Weise wuchert das Bindegewebe,

dessen Zellen durch Aufnahme von Fett direct in Fettzellen übergehen.

Die Therapie der Lipome ist eine rein operative; am zweckmässigsten bleibt die Exstirpation mit dem Messer.

### 6. Vitiligoidea, Xanthelasma, Xanthoma, Dachsauge.

Mit diesen Namen bezeichnet man eine eigenthümliche Veränderung an der Haut, zumal der Augenlider, wobei dunkel oder lichtgelb gefärbte, bandartige Streifen oder linsen- bis thalergrosse Flecke (Vitiligoidea plana) erscheinen, welche in gleichem Niveau mit der sie umgebenden gesunden Haut bleiben, oder in Form von Falten oder den weichen Warzen (V. tuberosa) ähnlichen Gebilden herabhängen.

Ausser Entstellung, welche mit der Zahl und Ausdehnung der Geschwülste eine sehr beträchtliche werden kann, verursacht diese Krankheit keine Beschwerden. Das Xanthom wächst nur sehr langsam, und sich selbst überlassen, bleibt es das ganze Leben ohne sich merklich zu verändern; bisweilen verändert es seine gelbe Farbe und wird braun; manchmal verursacht die Geschwulst geringe Schmerzen besonders bei ihrem Vorkommen an den Händen.

Ausnahmsweise können auch andere Hautstellen (Nase, Ohrmuscheln, die Zehen, behaarte Kopfhaut, die Haut an der Beugefläche des Knies, an der Streckfläche des Ellbogengelenkes, der Penis, die Schleimhaut der Lippen, Wangen, der Nase und des Zahnfleisches), der Sitz von knötchenförmigen Xanthomen sein. *Gull* und *Pavy* fanden Vitiligoideaknoten selbst in den Sehnen der Fingerstrecker, an der Cornea, am Halse, an den Ohrmuscheln.

*W. Legg* [1]) beobachtete Xanthelasma an den Lidern, Schultern, am Nacken, Ellbogen, den Handtellern und der Zunge, im Oesophagus, an der Bifurcation der Trachea und auf der Milzkapsel; die Aorta war in diesem Falle atheromatös.

In der Regel wird das weibliche Geschlecht, jedoch selten vor dem 40. Lebensjahre hievon befallen. Die Zahl der besonders in der Jüngstzeit beobachteten und beschriebenen Fälle ist eine beträchtliche, und sind es die Ophthalmologen, denen die Krankheit besonders häufig begegnet. Ich beobachtete seit Jahresfrist 8 Krankheitsfälle, darunter ein jüngeres weibliches Individuum, bei welchem

[1]) The Lancet 1874.

derartige Gebilde in Form von weichen Warzen an den Augenlidern und Wangen vorhanden waren. Einige Beobachter (*Addison*, *Gull*) bringen das Leiden mit Erkrankung der Leber in Zusammenhang, da dasselbe häufig von Ikterus begleitet ist.

## Anatomie.

Ueber das Xanthom sind mehrfache Arbeiten geliefert worden u. z.: von *Rayer* [1]), *Ammon* [2]), *Guy* [3]), *Baerensprung* [4]), *Pavy* [5]), *Hilton Fagge* [6]), *Hebra* [7]), *Wilson* [8]), *Murchison* [9]), *W. Tr. Smith* [10]), *Waldeyer* [11]), *Manz* [12]), *Virchow* [13]), *Kaposi* [14]), *J. Hutchinson* [15]). *Pavy* erklärt das Xanthom für eine Bindegewebsgeschwulst; spätere Untersuchungen von *Fagge*, *Waldeyer*, *Virchow* u. A. bestätigen diesen Befund. *E. Wilson*, betrachtet dasselbe als durch gelbliche Entartung des Rete Malpighii entstanden; später schloss er sich der Ansicht derjenigen Autoren an, welche dasselbe aus Cutisgewebe hervorgehen lassen. *E. Geber* und *O. Simon* [16]) fanden eine beträchtliche Hyperplasie der Drüsenzellen der vergrösserten Talgdrüsen und von ihnen ausgehend einen grossen Theil der die Cutis ausfüllenden Zellenwucherung; diese Zellen gleichen denen in den Talgdrüsen. Die Gefässe sind erweitert, das Endothel und die Schweissdrüsenzellen sind ebenfalls vergrössert. *S.* und *G.* betrachten das Xanthelasma als hyperplastische Entwicklung von Talgdrüsenzellen. Die meisten Dermatologen betrachten nunmehr das Xanthom als eine in das Cutisgewebe eingelagerte Bindegewebsgeschwulst, zwischen deren Fasern gelbes Fett theils in Form einer feinkörnigen Masse, theils in grösseren Kugeln zu finden ist.

---

[1]) Traité des maladies de la peau. Atlas 1836.

[2]) Klin. Darstell. d. Krankh. u. Bildungsfehler d. menschl. Auges. 1848.

[3]) Hospit. reports 1851.

[4]) Deutsche Klinik 1855 Nr. 2.

[5]) Hospit. reports 1865.

[6]) Transact. of the path. Society of London 1868.

[7]) Atlas der Hautkrankh. Heft VII.

[8]) On diseases of the skin 1863 und Journ. of cutan. med. London 1867 and Lect. of dermatol. 1871.

[9]) The Lesions found in the liver and skin in a fatal case of vitiligoid. Transact. of the pathol. society XX.

[10]) Journ. of cut. med. London 1869.

[11]) *Virch.* Arch. 1873.

[12]) Klin. Monatsblatt f. Augenheilk. 1872.

[13]) Arch. f. path. Anatomie. 1871 52. B.

[14]) Wien. med. Wochenschr. 1872.

[15]) A clinical Report on Xanthelasma palpebr. Med.-chirurg. Transact. London 1871.

[16]) Archiv f. Dermat. u. Syphil. 1872. 3. Heft.

### Therapie.

Wenn die Krankheit nicht zu grosse Strecken der Augenlider einnimmt, ist die Exstirpation angezeigt, doch wird auf allenfalls entstehende Ektropien Rücksicht genommen werden müssen. Aetzungen mit concentrirter Carbolsäure und das Schabeisen sind in einzelnen Fällen zu versuchen. Ich habe einige Fälle aufgezeichnet, in denen die Exstirpation keine entstellenden Narben hinterliess.

### 7. Adenom.

Gleich anderen Drüsen (Brustdrüse, Prostata) geben auch die Drüsen der Haut, und zwar deren Drüsenepithel zu Geschwulstbildungen Veranlassung.

*Verneuil* beschreibt eine Hypertrophie der Schweissdrüse, bei welcher neben der Vergrösserung statt des Plattenepithels Cylinderepithel vorkommt. Er fand die Zellen, welche an der Wand der Drüse lagen, elliptisch und so geordnet, dass sich ihre Längsaxe perpendiculär zur Wand verhielt und alle nach der Längsaxe des Kanals convergirten; im Centrum waren die Zellen theils abgerundet, theils polygonal. Die Drüsenkanäle waren ausgebuchtet; es bildeten sich theils neue Elemente, theils wurden die älteren grösser. Solche Vergrösserung fand *Verneuil* auch an den Drüsen der Achselhöhle (Adenoma sudoriferum).

*Lotzbeck* [1]) schildert eine hühnereigrosse Schweissdrüsengeschwulst, welche er bei einem $^3/_4$ Jahre alten Mädchen beobachtete; doch ist es hier noch fraglich, ob nicht eine Neubildung von Gefässen vorlag.

Solche Adenome sind in jüngster Zeit noch von *Rindfleisch*, *Thierfelder* [2]) und *F. Christot* beschrieben worden, und *Billroth*, welcher die Präparate von *Rindfleisch* selbst durchsah, gibt an, dass diese ihm das Vorkommen von Schweissdrüsenadenomen unzweifelhaft machen. Die Neubildung geht nach *R.* von den tieferen Theilen der Drüse aus; es bilden sich zahlreiche Drüsenschläuche. Auf die Ausbuchtung hat die Zunahme des Drüsenepithels ohne Zweifel einen wichtigen Einfluss. Nach *Lücke* wären solche vergrösserte Drüsen, welche noch ihre physiologischen Functionen ausüben, trotz ihrer Volumszunahme als Hypertrophien aufzufassen, während beim Adenom die Function ganz aufgehoben ist.

---

[1]) *Virch.* Archiv, 16.

[2]) Arch. f. d. Heilk. 1870. 5. Heft.

## 8. Rhinosklerom.

Ein eigenthümliches chronisch verlaufendes Hautleiden, das erst seit einigen Jahren gewürdigt wird, beschreiben *Hebra*[1]) und *M. Kaposi* unter dem Namen Rhinosklerom. *O. Weber*[2]) bezeichnet mit den Namen Perisarkom eine knotige Neubildung der Nase, welche dem Rhinosklerom zu entsprechen scheint.

Es treten hier anfangs isolirte, harte flache Knoten auf, welche später zu diffusen Infiltraten werden, u. z. an der Haut und der Schleimhaut der Nasenflügel und Nasenscheidewand und an der der Nase unmittelbar anliegenden Partie der Oberlippe, wodurch die Nase an ihrer Spitze und an ihren Flügeln derb, elfenbeinhart, unbeweglich wird. Dabei ist die Farbe entweder normal oder braunroth, ihre Oberfläche entweder glatt und haarlos oder uneben, höckerig, beim Druck schmerzhaft. Die Nase wird breiter, zumal durch Verdickung der Nasenflügel entstellt; besonders sind die Nasenflügel nach auswärts erweitert. Die Nasenöffnungen werden durch von verschiedenen Seiten hineinwuchernde Neubildungen anfangs verengt, später ganz geschlossen. Die Schleimhaut ist in der Regel zuerst afficirt u. z. zuerst die Nasenschleimhaut, später, wenn die Krankheit die Oberlippen befallen hat, wird es auch die Schleimhaut der letzteren; selbst das Periost des Alveolarfortsatzes und des Oberkiefers wurde in einem Falle erkrankt gefunden. Die Schleimhaut des Rachens, ebenso die Uvula, Tonsillen und der weiche Gaumen sind häufig miterkrankt und zeigen entweder Wucherungen oder werden vollständig zerstört, so dass das Ganze den Eindruck einer syphilitischen Destruction macht. Indess lässt schon der tastende Finger auch hier die Härte sofort erkennen. Die Krankheit verläuft chronisch. Ich habe bisher 7 Fälle dieser seltenen Krankheit gesehen.

Anatomie: die histologischen Veränderungen, welche *M. Kaposi* und eingehender *E. Geber* geschildert haben, ergaben Verlängerung der Papillen, deren Gefässe verdünnt, nach *Geber* erweitert; das Bindegewebe der Papillen, gleichwie das des Stratum vasculare zartfaserig, mit dichten Zellinfiltrationen versehen, das der tieferen Cutisschichten dichter, auch im submucösen und mucösen Gewebe beträchtliche Infiltration und Bindegewebsneubildung; das Bindegewebe bildet alveolare Räume; auch im Knorpel fand *K.* Infiltration.

---

[1]) Wiener med. Wochenschr. 1870.

[2]) Handb. d. allgemeinen Chirurgie. 1. B. pag. 209.

*Geber*[1]) glaubt aus seinen Untersuchungen schliessen zu können, dass das Rhinosklerom angeregt durch irgend einen chronisch entzündlichen Reiz auf einer von der Mucosa oder Submucosa ausgehenden diffusen Infiltration und Proliferirung der Gewebe beruht. *Kaposi* reiht das Leiden dem Granulationssarkom *Virchow*'s und *Billroth*'s an, während *Geber* es geradezu als Sarkom bezeichnet. Unserer Ansicht nach dürfte die Bezeichnung Sklerosis sarkomatosa nasi, labii, palati etc. dem Namen Sklerom, um so mehr vorzuziehen sein, als die Bezeichnung Sklerom auf einen eigenthümlichen, oben geschilderten histologischen Befund schliessen lässt, der mit diesem Processe nichts als die Härte gemein hat. *Weinlechner* hält das Leiden für Syphilis; er beobachtete sechs Fälle, von denen drei syphilitisch waren. Die bisher beobachteten Kranken standen im mittleren Lebensalter u. z. datirte das Leiden schon von der Pubertät her.

Die Therapie besteht in wiederholter Aetzung der Schleimhaut mit Lapis infernalis, Lapis causticus oder Chlorzinkstäbchen und eventuell Erweiterung der Nasenöffnung mittelst Pressschwamm; die Härte der Nase bleibt jedoch zeitlebens unverändert; antisyphilitisches Verfahren hat kein Resultat; nur *O. Weber* und *Zeissl* haben von diesem Verfahren in je einem Falle Erfolg gesehen.

### β) Bösartige Neubildungen.

Es gehören hierher alle Sarkom- und Krebsformen; das Sarcoma cutis und der Epithelialkrebs, d. i. der Drüsenkrebs der Haut, der fibröse Drüsenkrebs, der bisweilen als Infiltrat im Corium auftritt; der medulläre Drüsenkrebs, wo die drüsenähnliche Bildung vorwiegend ist.

## 9. Das Sarkom.

Unter Sarkom, (*Σὰρξ* Fleisch), versteht man eine gewöhnlich scharf umschriebene, abgekapselte Neubildung von rundlicher Gestalt; bisweilen erscheint die Geschwulst in papillärer Form, manchmal auch infiltrirt; ihre Consistenz ist hart, ausnahmsweise sehr weich (Medullarsarkom), ihre Farbe ist verschieden, gelb, weiss, roth, braun, schwarz, was vom Gefässreichthume und von dem Pigment-

[1]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1872. 4. H.

gehalt abhängt. Das Gewebe des Sarkoms gehört in die Bindesubstanzen (Bindegewebe, Knorpel, Knochen) und es kommt bei dieser Geschwulst nur selten zur Ausbildung eines fertigen Gewebes, mehr jedoch zur Degeneration der Entwicklungsformen (*Billroth*). Das Gewebe geht verschiedene Veränderungen ein. Es zerfällt in eine fettige, käsige oder schleimige Masse, oder ossificirt oder ulcerirt besonders an der Haut.

Die Sarkome entwickeln sich oft nach Verletzungen, auf Narben, auf Chloasmaflecken; sie kommen gewöhnlich in dem mittleren Lebensalter bei kräftigen Individuen vor, verursachen wenig Schmerzen, wachsen bald langsam, bald schnell; die festen Sarkome machen seltener Recidive nach der Operation als die weichen; ebenso lassen die sich langsam entwickelnden Sarkome eine bessere Prognose zu, als solche, die rasch eine beträchtliche Grösse erreicht haben. Die an den Extremitäten, zumal den Füssen auftretenden Pigmentsarkome vermehren sich rasch und führen innerhalb 1—2 Jahre einen lethalen Ausgang herbei; das operirte Sarkom recidivirt in der Regel an der durch die Operation gesetzten Narbe. Die Lymphdrüsen werden hiebei entweder gar nicht, oder sehr spät afficirt, worauf *Billroth* zuerst aufmerksam gemacht. Der Weg der Infection geht vorwiegend durch die Venen. Die Sarkome erscheinen in grosser Zahl in den inneren Organen, zumal in Lunge und Leber. In der Cutis und im subcutanen Bindegewebe finden sich am häufigsten entweder Myxosarkome (Netzzellensarkom, gallertartiges Sarkom [*Rokitansky*]), Myxome (*Virchow*), wobei Zellen mit Ausläufern in einer gallertartigen sulzigen Substanz eingelagert sind, oder Melanome (Pigmentsarkom), bei welchen körniges oder diffuses Pigment meist in Zellen eingeschlossen oder auch in der Intercellularsubstanz enthalten ist.

Das Sarkom der Haut erscheint demnach in Form von weichen, warzenförmigen, pigmentlosen oder tief pigmentirten Geschwülsten, welche entweder vereinzelt stehen oder in grösserer Zahl über die ganze Hautoberfläche verbreitet sind. Die Grösse des Sarkoms ist verschieden, von Stecknadelkopf-, Linsen-, Bohnen- bis zur Apfelgrösse, seine Farbe ist anfangs die der umgebenden normalen Haut; später wird dieselbe mehr roth gefärbt. Das Sarkom entwickelt sich nicht selten aus einer bereits lange bestehenden Warze (Naevus), welche entweder spontan oder durch Trauma anwächst, exulcerirt, und von welcher aus sich neue Geschwülste, vielleicht durch Metastasen heranbilden.

Das Pigment-Sarkom, welches sich vom gewöhnlichen Sarkom nur durch seinen Gehalt an Pigment unterscheidet, kommt meist in Form von dunkelgefärbten, erbsen- bis haselnussgrossen, halbkugelförmigen Geschwülsten von weicher, elastischer Consistenz, anfangs an der Fusssohle und dem Fussrücken, den Händen, gleichwie an der übrigen Haut vor; die Geschwülste atrophiren im Centrum oder exulceriren und gangränesciren. Mit der Ausbreitung der Knoten an der Haut kommt es zur Knotenbildung in den inneren Organen und gehen die Kranken innerhalb 1—2 Jahre zu Grunde. Ich habe mehr Fälle von Sarkomata cutis universalis mit theils pigmentirten theils nicht pigmentirten Zellen beobachtet.

Bei der Section findet man melanotische Sarkomablagerungen auch in inneren Organen, besonders in der Leber und in den Lungen.

## 10. Carcinom.

Man glaubte ursprünglich in dem Gewebe des Carcinoms specifische Elemente u. zw. Krebszellen, (geschwänzte Zellen) gefunden zu haben (*Lebert*, *Hannover*). Diese Zellen in Verbindung mit der sogenannten Krebsmilch galten als die erkennbaren Zeichen des Krebses. *Rokitansky* bezeichnet die Krebse als bösartige Afterbildungen, welche aus Kernen und kernhältigen Zellen bestehen, die mit der aus einem Stroma von Bindegewebsneubildung hervorgegangenen Intercellularsubstanz die Krebsmasse bilden. Je nach dem Verhältnisse der Zellen zum Gerüste benannten *Rokitansky* und *Schuh* die Krebse als Faserkrebs, Gallertkrebs, Zottenkrebs, Epithelialkrebs u. s. w. *Virchow* hebt den alveolaren Bau und den epithelialen Charakter der in den Alveolen enthaltenen Zellen hervor; er lässt die Epithelien hiebei aus dem Bindegewebe hervorgehen, dessen Zellen sich zu Epithelien umgestalten sollen; ja durch diese Gewebsbildung erhält das Carcinom nach *V.* erst seinen bösartigen Charakter. Dieser Ansicht ist zuerst *Thiersch* und später *Waldeyer* entgegengetreten, welche den epithelialen Charakter aller Carcinome besonders betonten und hervorhoben, dass die schon im Embryo stattgefundene Scheidung der drei Keimblätter für's ganze Leben Geltung habe, dass Epithel nur aus Epithel und Bindegewebe nur wieder aus Bindegewebe hervorgehen könne (*His*). *Thiersch* behauptet dies vorzugsweise für den Epithelialkrebs, während *Waldeyer* diese Behauptung auf alle

Carcinome ausdehnt. Dass auch das Bindegewebe an der Bildung des Carcinoms theilnehme, konnte doch nicht bestritten werden und *Billroth* hebt mit Recht als Charakter des Carcinoms neben den epithelialen Wucherungen auch die Bindegewebsinfiltration hervor.

Die Erklärung des Carcinoms nach *Waldeyer* ist: das Carcinom ist eine atypische Epithelialgeschwulst, d. h. die Epithelien überschreiten die Grenze des physiologischen Wachsthums. Die Krebszellen behalten den Charakter der Zellen des Mutterbodens bei; nur werden sie hypertrophisch, ihr Inhalt nimmt zu und sie werden durchsichtig, sie verändern ihre Form, der Kern wird grösser, blasenförmig; bei den Epithelialcarcinomen kommt es sehr bald zur Verhornung der Zellen und zur Bildung von Epidermisperlen, d. i. solcher Gebilde, an denen die äusseren Zellen den rein epidermidalen Charakter haben, während die centralen noch einen deutlichen Kern zeigen; auch Verfettung und colloide Entartung der Krebszellen beobachtet man bisweilen.

Das bindegewebige Stroma des Krebses — das Krebsgerüste — ist nach *Waldeyer* ein Produkt entzündlicher Neubildung (Matrix des Krebses), dessen Zellen nicht von hier gebildet, sondern durch die Blutgefässe der Balken ernährt werden (*A. Lücke*).

Für den Epithelialkrebs geben die Epithelien der Drüsen u. z. der Talg- und Schweissdrüsen das Substrat der Neubildung und es lässt sich annehmen, dass, so lange nur eine Zunahme des Endothels und Verdickung der Drüsenwand stattfindet, man ein Adenom vor sich habe, sobald jedoch die Zunahme der Zellen eine beträchtliche geworden und ihr Wachsthum in das benachbarte Gewebe hinein stattgefunden und Wucherung des Bindegewebes mit Vascularisation eingetreten ist, man es bereits mit einem Carcinom zu thun habe. Mit dem weiteren Wachsthum verliert die Geschwulst mehr ihren acinösen Charakter und es bilden sich Alveolen, die mit Epithelzellen gefüllt sind. Die Krebszellen dringen dann in nächst liegende Lymphgefässe ein, und verbreiten das Carcinom auf entfernte Strecken. Ob sich die Epithelien der Lymphgefässe hiebei activ betheiligen (*Köster*) ist nicht erwiesen. Nach *Thiersch-Waldeyer* muss man annehmen, dass wandernde Krebszellen sich an einer beliebigen Stelle niederlassen und daselbst die Bildung eines neuen Carcinoms anregen können. Eine Scheidung des Epithelioms (Pseudocancer, Cancroid) vom Carcinom ist nach der angeführten Untersuchung nicht mehr möglich und wir müssen, was *Rokitansky*

bereits im Jahre 1842 gethan, das Epitheliom zum eigentlichen Carcinom zählen.

*Virchow* und *Förster* gestanden nur jenen epitheloiden Gebilden die Bezeichnung Cancroid zu, deren Gewebe nicht aus präexistenten Epithelien der Drüsen und des Rete Malpighii hervorgegangen ist, während *Lebert* gerade letztere als Cancroide bezeichnete. Der Name Epithelioma wird von *Virchow* und *Billroth* auch für solche Geschwülste gebraucht, die mit dem Carcinom nichts gemein haben.

Die in das Gebiet des Dermatologen zunächst eingreifende Geschwulst ist das Epitheliom, welche wir daher näher erörtern wollen. Das Epitheliom erscheint als: a) flacher, b) knotiger, c) tiefer Epithelialkrebs (*Thiersch*).

a) Der flache Krebs kommt vorzugsweise an den Lippen, Wangen, der Nase, Stirn vor, tritt erst in den späteren Jahren auf, entwickelt sich aus blassrothen, wachsartigen, einzeln stehenden oder aneinander gereihten Knötchen, welche bald an ihrer Spitze excoriirt sind und eine dünne, schmutzig weissgefärbte Flüssigkeit abscheiden, bald auch zerfallen und einen sehr seichten Substanzverlust hinterlassen, der mit dünnen Borken bedeckt ist, und dessen Peripherie von einem harten Walle begrenzt wird; um die Peripherie bilden sich nach Jahren für diese Krankheit charakteristische, hirsekorngrosse Knötchen, welche perlmutterartig glänzend sind und aus epidermidalen Zellen bestehen.

Bevor ein solcher Zerfall eintritt, dauert der Process bisweilen mehrere Jahre und selbst das Geschwür breitet sich nur allmälig weiter aus. Der Substanzverlust ist hier gewöhnlich ein sehr geringer, die Oberfläche ist entweder seicht oder drusig, höckerig, uneben, eine klebrige Flüssigkeit absondernd; der Rand flach und hart; durch Bildung neuer Knötchen verbreitet sich die Neubildung allmälig weiter, während das Centrum vernarbt und eine tiefe Grube zurücklässt; bisweilen enthalten die Knoten Pigment. In dieser Weise kann das Geschwür allerdings nach einem langen Zeitraum an Umfang gewinnen, ohne dass die Lymphdrüsen oder noch weniger der Gesammtorganismus daran betheiligt werden.

Nicht selten greift jedoch das Epitheliom in die Tiefe. Diese tiefgreifende Form des Hautkrebses beginnt entweder mit einer einfachen Excoriation, in der Regel jedoch geht eine in der Tiefe der Haut wahrnehmbare Verhärtung voraus; sie kann schon einen bedeutenden Umfang erreicht haben, bevor Cutis und Epidermis mit an dem Processe theilnehmen. Das Epitheliom nimmt

eben in diesem Falle das Epithel der Schweiss-, Talg- und Schleimdrüsen als den Ausgangspunkt seiner Entwicklung; es kommt hiebei zu papillären Wucherungen, daher man diese Form die papilläre nennt.

Gewöhnlich ist es nur ein Krankheitsherd, von dem aus die ganze Neubildung ausgeht — anfangs sieht man hirsekorn-, später erbsen- bis thalergrosse und noch grössere Knoten von rother Farbe; später bilden sich mehrere; im Centrum entsteht eine vertiefte Narbe, während in der Peripherie ein harter Wall wahrzunehmen ist. Schliesslich kommt es, selten bereits nach Monaten, in der Regel erst nach Jahren zur Ulceration; der Knoten erweicht an seiner Oberfläche, es ergiesst sich eine jauchige Flüssigkeit. Das Geschwür blutet sehr leicht, die Infiltration schreitet vom Rande her weiter, es bilden sich papulöse Wucherungen, die Lymphdrüsen schwellen an. Der allgemeine Marasmus bleibt sodann nicht lange mehr aus.

Der Epithelialkrebs erscheint vorzugsweise an der Gesichtshaut und hier besonders an den Lippen, der Nase, Schläfegegend, an der behaarten Kopfhaut, an den Ohrmuscheln, Augenlidern auch am Stamme und den Extremitäten. Nach langem Bestande dringt er auch in die Tiefe der Muskulatur und Knochen, wo ganze Abschnitte und Organe derselben zerstört werden und z. B. das Gehirn sammt seinen Häuten blossgelegt wird; auch an den Genitalien, am Scrotum, Penis, besonders an der Glans und am Präputium, an der Urethra, an den grossen und kleinen Labien, der Clitoris, an der Vagina, der Portio vaginalis uteri, am Rectum kommt die Neubildung vor; auch die übrige Schleimhaut, Conjunctiva, Schleimhaut der Nase, Wangen, Zunge, des Gaumens, Kehlkopfs und Rachens (Oesophagus) erkranken nicht selten.

Die Epitheliome treten meist bei älteren Individuen, zwischen dem 40.—60. Lebensjahre auf, bei Landbewohnern erscheint besonders der Lippenkrebs häufiger als bei Städtern (*Billroth*). *Thiersch* gibt als Grund des häufigen Vorkommens von Lippencarcinom bei alten Leuten an, dass hier Muskulatur und Bindegewebe in Folge der senilen Atrophie bedeutend abnehmen und die Epidermidalgebilde, Talg- und Schweissdrüsen, Haarbälge und Schleimfollikel von einem gewissen Drucke entlastet sind und im Verhältnisse zum Bindegewebe das Uebergewicht in der Ernährung erhalten und daher alle Reize, wie Rauchen, Rasiren u. s. w. eine reactive Proliferation in dem drüsigen Theile der Lippen anregen. Die Erblichkeit der Krankheit ist ausser allem Zweifel.

## Anatomie.

Aus den eben geschilderten Vorgängen bei der Bildung des Carcinoms ist die Anatomie der Geschwulst allerdings schon ersichtlich und resumiren wir diese Verhältnisse, so finden wir, dass das Epithel der Haut und ihrer Drüsen beim Epithelialcarcinom in Form von Cylindern in das Gewebe der Haut hineinwächst, wodurch dieses theils fester, theils weicher wird, und wobei sich Räume bilden, in welchen die genannten Zellen (Alveolen), gleichwie Kerne und fettig metamorphösirte Gebilde angehäuft sind; dabei kommt es theils zur Gefässerweiterung, theils zur Neubildung derselben (*Billroth*). Beim Epitheliom entsteht eine grössere Anhäufung der Epithelialzellen und Vergrösserung, gleichwie Verästlung und kolbenförmige Auftreibung derselben in den Drüsen, später ballen sie sich zusammen und formiren ganze Kugeln, Epithelzapfen, in deren Mitte man häufig grössere Zellen findet, die in ihrem Innern zahlreiche Tochterzellen beherbergen; die äussere Schicht ist pallisadenartig aneinandergereiht, die Zapfen des Rete Malpighii dringen weiter in der Tiefe vor. Gleichzeitig begegnet man hier sehr häufig, doch nicht constant, den Stachel- oder Riffzellen. In dem auseinandergedrängten Bindegewebe der Cutis entstehen alveolare Räume, welche mit Zellen gefüllt sind; auch die Papillen werden grösser und schmäler und werden schliesslich durch die Wucherungen ganz verdrängt. In anderen Fällen werden die Epithelzellen nekrotisch, es kommt zur Geschwürsbildung, oder die Epithelelemente wachsen in die Cutis und bilden auf diese Weise ein Infiltrat (flache, infiltrirte Epithelialkrebse). Dabei vermehrt sich auch das Epithel der Talgdrüsen, uud das Bindegewebe wird von kleinen Zellen infiltrirt. Schliesslich kommt es zur Abstossung des ganzen infiltrirten Gewebes, Vernarbung, während in der Peripherie das Leiden weiterschreitet. Diese Anschauung über die Bildung des Carcinoms hat zuerst *Thiersch* ausgesprochen und auch *Billroth* schliesst sich derselben an; sie widerspricht der Anschauung *Virchow*'s, der das Epithelialcarcinom aus dem Bindegewebe entstehen lässt. *Pagenstecher* fand, dass die Epithelzellen beim Carcinom aus dem Corium in das Stratum Malpighii wandern, so dass die eine Hälfte der Zelle noch in der Papille, die andere bereits im Rete Malpighii steckt (?) Diese Zellen haben eine selbstständige Locomotion und verwandeln sich in Epithelialzellen, demnach geben die Wanderzellen, nämlich die weissen Blutkörperchen, die aus

den Gefässen austreten, das wichtigste Material für die Neubildung von Epithelzellen.

### Therapie.

Die Krebsgeschwulst muss so früh wie möglich entfernt werden, um der weiteren Infection, besonders durch die Lymphdrüsen vorzubeugen. Bei Anämie werden bisweilen Eisen, Leberthran, indifferente Thermen mit vorübergehendem Erfolge angewendet werden können. Man operire auch das gesunde Gewebe, $1 - 1^1/_2$ Centim. von der infiltrirten Partie entfernt, weil man nur dann sicher ist, alles Kranke entfernt zu haben (*Billroth*). Die Aetzmittel, deren man sich bei alten Leuten, bei anämischen Individuen, und in sehr leichten Fällen, wenn man es nämlich mit dem Beginn der Krankheit zu thun hat, bedient, müssen so lange applicirt werden, als noch krankes Gewebe vorhanden ist. Man wendet an: Lapis infern. in Substanz, in Auflösung mit gleichen Theilen Wasser, Landolfische Pasta, welche man hier in gleicher Weise wie bei Lupus erfolgreich benützt. Auch das Kali caustic. in Substanz; die Wiener, Cancoin'sche, die Chlorzink- und Cosme'sche Aetzpasta; überdies werden die Galvanokaustik und das Schabeisen mit Erfolg angewendet.

## IX. Classe.

# Neurosen.

Die Neurosen der Haut sind: 1. Sensibilitäts-Störungen und zwar a) Anästhesien, b) Hyperästhesien; 2. Motilitäts-Störungen; 3. Angioneurosen.

### 1. Sensibilitäts-Störungen.

Wie bereits im allgemeinen Theil erörtert wurde, sind es die Papillen der Haut, welche durch ihren Nervenapparat die mannigfachsten Wahrnehmungen, zu welchen ausser dem Tastvermögen noch die Wahrnehmung der Grösse, Gestalt, der Temperatur der Körper gehört, vermitteln; auch die Schleimhäute der Lippen, der Zunge und der übrigen Theile der Mund- und Rachenhöhle besitzen Tastvermögen, nach der Zerstörung des Papillarkörpers hört sowohl

die Empfindung als auch die Wahrnehmung von Temperaturveränderungen, von Druck und Raumverhältnissen auf[1]).

a) Anästhesie. Die Ursachen der Anästhesien der Haut liegen entweder central im Gehirn und Rückenmarke, in dem Verlaufe der Nerven oder endlich in den peripheren Endigungen derselben. Die Einwirkung von Opium, Aether, Chloroform, Chloralhydrat z. B. bedingt die durch den Centralapparat hervorgerufenen Anästhesien; die durch pathologische Veränderungen in der Substanz der Nerven, oder durch Druck in Folge von Exsudaten, Extravasaten oder Neubildungen bedingten Anästhesien, werden durch periphere Ursachen hervorgerufen. Die Anästhesie ist in solchen Fällen entweder nur auf einen kleinen Hautbezirk beschränkt oder über grössere Stellen auch halb- oder doppelseitig ausgebreitet. Wir haben oben bei Besprechung der Lepra die histologischen Veränderungen näher bezeichnet, welche Anästhesie nothwendig bedingen. Das Empfindungsvermögen ist bei dieser Art der Erkrankung oft so vollständig erloschen, dass ein angebrachter, selbst intensiver Reiz, wie Kneipen, Stechen, Schneiden, Brennen mit Glüheisen von dem Kranken nicht wahrgenommen wird; in anderen Fällen tritt jedoch nur eine Verminderung der Gefühlswahrnehmungen ein; endlich gehören hieher noch die durch Verbrennung, Verwundung, locale Einwirkung von Aetzmitteln, locale Anästhesirung entstandenen Anomalien der Empfindung; hiebei kann das Gefühl der Wahrnehmung für Temperatur sehr häufig schon geschwunden sein, während das Gefühl für Schmerz noch vorhanden ist.

b) Hyperästhesie. Es gehört hieher vor Allem das Gefühl des Schmerzes, des Juckens, (Pruritus.) Das Schmerzgefühl,

[1]) Aus *Weber*'s (Archiv für physiologische Heilkunde, 1855) an einem tiefen Hautgeschwüre angestellten Versuchen ergab sich Folgendes: Nach Zerstörung der Haut und Fascien lagen an dem Versuchsobjecte die Muskeln des Armes frei und *W.* konnte beobachten, dass das Vermögen, Wärme zu empfinden, nur der Cutis zukommt. Die Muskeln waren weniger empfindlich als die Haut. Berührung und Druck waren oft gar nicht fühlbar; die Temperatur von 0° wurde von 40° nicht unterschieden. Einige Tage später waren bereits reichliche Granulationen vorhanden. — 10° + 19° wurden auch dann noch nicht empfunden, ebensowenig der Druck eines Gewichtes von $^1/_4$ Pfund. Die Eindrücke mussten überhaupt, um wahrgenommen zu werden, schmerzhaft sein. Zwei gleichzeitig auf die entblössten Muskeln in der Längsrichtung des Gelenkes gemachte Eindrücke wurden als ein einziger Druck empfunden, selbst wenn sie 10 Centimeter von einander entfernt waren.

welches entweder ein andauerndes oder rasch vorübergehendes sein kann, ist durch einen krankhaften Zustand der kleinen Nerven bedingt. Das Gefühl des Schmerzes, Dermatalgia, kann bei einzelnen Individuen durch geringfügige Veranlassungen gesteigert sein, u. z. durch krankhafte Störung von Seite des Gehirns. In den meisten Fällen jedoch werden Schmerzgefühle veranlasst durch Störungen im Verlaufe oder an den peripheren Verzweigungen der Nerven. (Neuralgien). Unter allen Hautkrankheiten sind es der Herpes Zoster und die Lepra zumeist, welche von derartigen Schmerzen begleitet sind; überdies führen mechanische und chemische Einflüsse Schmerzhaftigkeit herbei.

Das Gefühl des Juckens begleitet viele Hautkrankheiten, wie: Eczem, Scabies u. s. w. Es jucken überhaupt nur solche Hautkrankheiten, die den Papillarkörper allein irritiren, während Wunden und Geschwüre, die bis in das subcutane Zellgewebe greifen, nicht jucken, sondern schmerzen. Das Jucken der Hautwunden beginnt erst dann, wenn die Granulationen sich mit epidermidalen Zellen zu bedecken anfangen (überhäuten, vernarben). Bei Prurigo, welche von einigen Autoren als Nervenkrankheit, von anderen als localer Exsudationsprocess aufgefasst wird, ist das Jucken nur dann sehr intensiv, wenn neue Knötchen zum Vorschein kommen, und mit der Zerstörung der letzteren hört das Jucken auch wieder auf. Es ist nach *Baerensprung* bei Prurigo wahrscheinlich das Exanthem nur der Ausdruck der Reizung der trophischen Nerven, wie das Jucken als gleichzeitige Reizung der sensiblen Nerven anzusehen ist. Bei vielen dyskrasischen Krankheiten, wie Syphilis, acuten Exanthemen, Lichen scrophulosorum ist kein Jucken vorhanden, während Brennnessel, Epizoën sofort Jucken verursachen, sobald sie mit der Haut in Berührung kommen. Man kann daraus mit Recht den Schluss ziehen, dass gerade dyskrasische Processe, die von Bluterkrankung herrühren, kein Jucken verursachen, während selbst nur geringe locale Reize von dem heftigsten Jucken begleitet sind, und dass demnach das Jucken in vielen Fällen nur durch einen localen Process veranlasst wird. *Hebra* nimmt an, dass das Jucken durch verlangsamte Circulation in den Capillaren des Papillarkörpers entstehe; daher findet es sich bei Eczem vor oder während der Exsudation; sobald diese erfolgt und die Stase gehoben ist, lässt auch das Jucken nach; man beobachtet auch, dass das Jucken, welches die Varicositäten der unteren Extremitäten stets begleitet, durch horizontale Lage derselben sofort wieder nachlässt.

Da verlangsamte Circulation das Jucken steigert, ist es auch erklärlich, wesshalb das Sichblutigkratzen das Jucken beseitigt, indem durch diesen Act eine locale Blutentziehung entsteht, welche die Stauung in dem Papillarkörper beseitigt. Das Gefühl des Juckens entsteht aber auch durch entfernt liegende Reize. So werden z. B. Krankheiten des Uterus und der Ovarien Pruritus vulvae und cutaneus, Verdauungsstörungen Jucken an der ganzen Hautoberfläche, Prostatakrankheiten Jucken am Orificium urethrae erzeugen; Würmer und Stricturen dagegen Jucken um den Anus bedingen.

Zum Unterschiede von Prurigo, welche nie ohne Knötchenbildung einhergeht, unterscheidet man einen Pruritus cutaneus localis und universalis als eine besondere Art von Hautjucken, welches sehr oft mit den physiologischen Vorgängen im Uterus im Connex steht. So bekommen schwangere Frauen sehr häufig heftiges Jucken an der ganzen Hautoberfläche, welches während der ganzen Dauer der Gravidität in gleich intensivem Grade andauert; ferner bringen krankhafte Veränderungen des Uterus und der Ovarien, Anomalien der Menstruation, ebenso Morbus Brightii, Hepatitis, Ikterus, granulirte Leber, allgemeine Carcinomatose Jucken hervor; auch erscheint oft Jucken in Begleitung des senilen Processes, als Pruritus senilis. Der Pruritus cutaneus bei jungen Mädchen, die an Störungen der Menstruation leiden, ist eine häufige Erkrankung, wobei es vorzüglich die Streckflächen der Extremitäten sind, die heftig jucken, und daher blutig gekratzt werden, wodurch diese Stellen mit braunroth gefärbten Borken bedeckt werden. Die Extremitäten solcher Individuen zeigen eine nicht geringe Aehnlichkeit mit einer in Folge von Wanzenbissen vielfach zerkratzten Haut.

Auch bei erwachsenen männlichen Individuen namentlich zwischen dem 20. bis 40. Lebensjahre beobachtete ich ein über die ganze Haut verbreitetes intensives Jucken, bei welchem die Haut in Folge der wiederholten und andauernden Insulte durch den kratzenden Nagel ausgebreitete tiefe Excoriationen zeigte, deren Oberfläche mit dunkelbraun und schwarz gefärbten, verschieden grossen Borken bedeckt und mit theils longitudinalen und circumscripten, theils mit diffusen Pigmentirungen versehen war. Die Aehnlichkeit dieses Krankheitsbildes mit Prurigo ist dann eine sehr beträchtliche; doch wird immerhin der Abgang von den der Prurigo eigenthümlichen Knötchen, das geringe Infiltrat an der Haut der Unterschenkel und der kürzere Bestand der Krankheit dieselbe von der Prurigo unterscheiden lassen.

Das intensive Jucken ist auch nicht selten die erste Erscheinung, welche auf einen allenfalls vorhandenen Morbus Brightii aufmerksam macht. Ausser Excoriationen und tief dunklen Pigmentirungen, zumal an der Streckfläche der Extremitäten findet man hier in der Regel noch zahlreiche, abgeflachte, linsengrosse, eitrige Blasen, deren Inhalt zu Borken vertrocknet; überdies ist hiebei mehr weniger intensive ödematöse Schwellung der Haut ein fast nie fehlendes Symptom. Ich beobachtete derartige Fälle bei einem 12jährigen Knaben und einem 15jährigen Mädchen, bei welchen die eben angeführten Krankheitserscheinungen an der Haut auf die Untersuchung des Harns führten, welcher in beiden Fällen grosse Eiweissmengen enthielt, ohne dass bis dahin eine andere Krankheit als das Hautjucken auch nur vermuthet wurde. Bei dem Knaben waren auch bald nach Constatirung des Grundleidens vehemente eklamptische Anfälle eingetreten. Ein intensiver Fall von allgemeinem Pruritus, der mir vor Jahresfrist von Dr. *Berkowitsch* in Grosswardein zugewiesen wurde, war durch allgemeine Carcinomatose, welche vom Mediastinum sich entwickelte und zahlreiche Lymphdrüsen afficirt hatte, veranlasst. Hier war das Jucken schon vorhanden, noch bevor die Diagnose auf Carcinom gestellt werden konnte.

Pruritus genitalium kommt häufig bei amenorrhöischen, sterilen, und bei den in den klimakterischen Jahren stehenden Weibern vor; oft sind auch Ovarienkrankheiten von derartigem Jucken begleitet. Das Jucken betrifft entweder die Clitoris, die kleinen und grossen Labien oder auch die Vagina. Dasselbe ist an diesen Stellen heftig und stets von Wollustgefühlen begleitet, dauert wenige Monate bis zu mehreren Jahren. In Folge des Kratzens, welches sich selbst bis zur Masturbation steigert, entstehen anfangs Excoriationen, später auch chronische, infiltrirte Eczeme. Es wird behauptet, dass das Vorhandensein eines Infusorium — des Trichomonas vaginalis (*Donné*), die Ursache des Pruritus genitalium sei; doch ist diese Angabe durch nichts erwiesen.

Pruritus ani erscheint insbesondere bei fettleibigen Individuen, und ist ein constanter Begleiter von Hämorrhoidalknoten, von Spulwürmern (Ascaris lumbricoides) und von Oxyurus vermicularis; am häufigsten jedoch ist das Jucken durch Eczema intertrigo hervorgerufen.

Pruritus senilis kommt im Greisenalter vor; das Jucken ist hier sehr heftig, ohne dass man an der Haut andere Veränderungen, als Kratzeffecte sieht. Die Ursache dieses Leidens dürfte in der oben erwähnten senilen Involution der Haut liegen.

Als Pruritus hiemalis beschreibt *Duhring* [1]) ein in Amerika vorkommendes, während der kalten Jahreszeit erscheinendes Hautleiden.

Anatomische Veränderungen in den Nerven, welche in Folge oder als Ursache von Hautkrankheiten auftreten, liegen bisher nur wenige vor. Jüngst hat *Langerhans* [2]) über das Verhalten der Tastkörper bei Affectionen des Centralnervensystems und der Haut Beobachtungen mitgetheilt, deren Resultat jedoch nicht viel Positives ergeben hat. *L.* fand in einem Falle von diffuser phlegmonöser Gangraena senilis mit gelber ikterischer Färbung einen feinkörnigen Zerfall der Tastkörperchen; *Meissner* beobachtete fettige Degeneration der Tastkörperchen in Folge von Paresis.

### 2. Motorische Störungen.

Es gehört hieher die Cutis anserina, Gänsehaut, ein Zustand der Haut, bei dem kleine, hirsekorngrosse Knötchen erscheinen, welche durch Contraction der am Grunde der Haarbälge und im Corium verlaufenden Muskelfasern entstehen, wodurch die Haare aufgerichtet werden, die Haarbälge mehr hervortreten [3]). Diese Knötchen werden auch durch den inducirten elektrischen Strom, im Froststadium der Intermittens, und durch directe Einwirkung der Kälte auf die Haut hervorgerufen; die Cutis anserina ist demnach keine Hautkrankheit. Dieselbe begleitet den Scorbut und ist nach *Baerensprung* auch durch Erkrankung der Haarbälge bedingt.

### 3. Angioneurosen (Trophische Störungen).

Dahin gehören Neurosen, in deren Gefolge die Ernährung der Haut Veränderungen erleidet, die sich dadurch bemerkbar machen, dass Farbe, Consistenz etc. alterirt werden, die Secretion bald zu- bald abnimmt, die Temperatur bald gesteigert, bald vermindert wird. Der Symptomencomplex wird stets davon abhängen, ob die vasomotorischen Nerven im Zustande der Reizung oder der Lähmung sich befinden. Die Reihe der Ursachen der hiemit coincidirenden trophischen Erscheinungen hat die Physiologie noch zu ermitteln.

Die Abhängigkeit eines grossen Theiles der Hautkrankheiten vom Nervensysteme wurde in den vorangegangenen Capiteln (Urticaria, Herpes, Albinismus, Nigrismus, Alopecie u. a.) theilweise bereits angedeutet.

---

[1]) Medical Times. Philadelphia 1874.

[2]) *Virch.* Archiv, 45. Bd. N. 413.

[3]) Siehe meine Abhandlung über Muskeln der Haut. Sitzungsber. d. kais. Akad. 1868.

In der Jüngstzeit haben *Eulenburg* und *Landois* [1]) beachtenswerthe Mittheilungen über die vasomotorischen Neurosen (Angioneurosen) gemacht, welche wir hier in Kürze mittheilen wollen. Die genannten Autoren unterscheiden Angioneurosen durch traumatische und organische Erkrankung der Nervenstämme. Wenn nämlich der Nervenstamm verletzt oder durchschnitten wird (da die grösseren Nervenstämme der Extremitäten, sowohl sensible als auch motorische und vasomotorische Nerven besitzen), so tritt ausser Paralyse und Anästhesie noch Erweiterung der zuführenden Blutgefässe, Temperaturerhöhung, in anderen Fällen auch Abnahme der Temperatur ein, welche sich selbst bis zur brandigen Abstossung der Haut steigern kann, insbesondere, wenn die Verletzung schon vor längerer Zeit stattgefunden hat; auch Atrophie der betreffenden Theile kann eintreten. Es ist kein Zweifel, dass ein grosser Theil der Hautkrankheiten auf Störungen der Innervation der Gefässe beruht, da dadurch gewiss Störungen in der Circulation in den Venen, Arterien und in den Hautdrüsen stattfinden müssen.

Auch die anomale Secretion der Hautdrüsen wird nach *E.* und *L.* möglicher Weise von Gefässnerven beeinflusst, ebenso das sog. Blutschwizzen und die Pigmentanomalien; das Contagium, welches Scarlatina, Morbillen u. s. w. hervorruft, dürfte zuerst die vasomotorischen Nerven treffen, wodurch Fieber und die anderen Erscheinungen auftreten, die sich an der Hautoberfläche als das bezügliche Exanthem manifestiren. (?)

Die Akne rosacea ist nach *L.* und *E.* nur eine vasomotorische Neurose des Nervus ethmoidalis; ebenso die Efflorescenzen, welche durch den Gebrauch von Jod, Brom, Balsamus Copaivae, Cubeben, Leberthran, Chinin, Digitalis, gleichwie bei der Malaria entstehen, indem bei letzterer bald Akne, Purpura, Furunkeln, bald auch Erytheme, Erysipel, Urticaria auftreten.

Die Urticaria beruht gleichfalls auf einer circumscripten vasomotorischen Erkrankung, welche von den verschiedensten Theilen des Organismus veranlasst sein kann. Dasselbe gilt von der Lepra anaesthetica.

## Therapie.

Will man das Jucken beseitigen, so beseitige man zuerst die Ursache desselben, was bei sehr vielen Hautkrankheiten, wie Eczem, Scabies, Urticaria etc. möglich ist. In jenen Fällen jedoch, wo dies nicht angeht, muss man von symptomatisch wirkenden Mitteln Gebrauch machen. Es ist hier vor allem das kalte Wasser hervorzuheben, theils in Form von Ueberschlägen, von Bädern, theils als kalte Douche; auch warme Wannenbäder mit Zusatz von Carbon. sodae 240,—480, oder von Merc. sublim. corros. 10, Aq. destillat. 400, pro balneo, verschaffen nicht selten Erleichterung; in gleicher Weise können Bäder mit Franzensbader Moorsalz 480,

[1]) Wiener medic. Wochenschr. 1867—68.

bis 960, pro balneo, insbesondere bei durch Uterinal- und Ovarienkrankheiten bedingtem Jucken oder auch Eisenbäder, welche man sich in der Art bereitet, dass man Ferr. sulfur. 400, divid. in dos. XII, im warmen Wasser löst und hierauf Carb. sodae 480, D. in dos. XII, beisetzt, mit Nutzen angewendet werden. Bei Pruritus, der durch Magen- und Leberkrankheiten bedingt ist, werden zuweilen Marienbader, Karlsbader oder Emser Wasser erfolgreich benützt; auch bei dem durch Morbus Brightii bedingten Jucken wird es zweckmässig sein, ausser der Behandlung des Grundübels noch durch Compression der ödematös angeschwollenen Extremität das Jucken zu mindern. Ein zweites Mittel, von welchem der Kranke unwillkürlich Gebrauch machen muss, ist das Kratzen, da jeder den grössten Schmerz eher mit Geduld ertragen kann, als das Jucken ohne zu kratzen; das Jucken lässt sich auch durch Druck und Reibung häufig beseitigen. Bei schlecht menstruirenden Individuen wird man, ausser dem Gebrauch der kalten Regendouche, innerlich auch Ferrum 5, Aloë 0,7, zu 60 Pillen, 2 Stück pro die verabfolgen. Bei Pruritus, in Folge von chronischer Metritis oder von Krankheiten der Ovarien, wird man in jenen Fällen, wo dieselben nicht leicht zu beheben sind, theils durch kalte Einspritzungen, theils durch Einlegen adstringirender Tampons, die mit Alaun, Tannin, Ferrum sesquichloratum getränkt sind, oder durch Einlegen von Suppositorien aus Butyr. Cacao 2,5 mit Opium 0,01—0,03 oder Belladonnae Erleichterung verschaffen. Ein anderes Verfahren sind Dunstbäder und Einspritzungen von Inf. hyoscyam. 5, auf 400, bei Pruritus vaginalis, in welchen Fällen man auch Suppositorien mit Morphin versuchen soll: Rp. Morph. mur. 0,01 auf 2,5 Butyr. cacao; subcutane Injectionen von Morphinlösungen sind nur in den intensivsten Fällen anzuwenden: Rp. Muriat. morphii 0,25 auf Aq. destillat. 10,; man injicirt hievon eine halbe oder auch ganze Spritze voll; ich beobachtete Kranke, welche auch weit concentrirtere Lösungen vertrugen; das chlorwasserstoffsaure Morphin [1]) löst sich bekanntlich in 20 Theilen kaltem und in gleichviel heissem Wasser auf; man braucht, wenn die nadelförmigen Krystalle sich ausscheiden, nur die Mischung zu erwärmen oder sofort das Morphin aufzulösen. Treten die Anfälle des Juckens typisch auf, so erleichtert das Chinin dieselben oder hebt sie vollständig

[1]) *Hermann Hager*, Commentar zur preuss. Pharmakopöe. 1859.

auf; auch Auflösungen von Borax in Glycerin und Rp. Aconitin 0,50 auf 400 Alkohol; ebenso Pulv. rad. veratr. alb. 10, Aq. ferventis 1200, macera per noctem dein adde Merc. subl. corros. 2,5. Zu Waschungen. Carbolsäure wird, auch interne (*Kohn, Güntz*) angewendet; doch scheint die Wirkung der letzteren Art noch sehr problematisch. Aeusserlich verordnet man Acid. carbol. 5, Spirit. vin. gall. 240, Glycerini 40; den Borax gibt man in folgender Mischung: Dt. papav. alb. 260, Borac. venet., Vin. colchic. āā 40,; bisweilen ist die innerliche Anwendung von Narcotica von Nutzen. *Gueneau de Mussy*[1]) empfiehlt gegen Pruritus: Glycerin. 40, Amyl., Kal. brom. āā 4, Calomel. 20, Extr. belladonnae 0,2 zu Einreibungen. Bei Pruritus senilis ist bisweilen die vulcanisirte Kautschukleinwand in Form von Hemden und Beinkleidern von Wirkung (*Hebra*); häufig konnte ich auch Einpinslungen mit Tinctura rusci erfolgreich anwenden.

Es gibt noch eine Reihe von Mitteln, welche gegen Hautjucken empfohlen wurden, wie: concentrirte Essigsäure 5, auf 400, Spirit. vin. gallic., die Haut wird hiemit eingerieben und hierauf mit Amylum eingepudert; Einreibungen mit Aq. coloniens., Chloroform, Chloralhydrat etc. wirken durch Wärmeentziehung in Folge Verdampfens und können in einzelnen Fällen mit Erfolg angewendet werden.

## X. Classe.

# Die durch Parasiten bedingten Hautkrankheiten.

Die parasitären Organismen, welche auf der menschlichen Haut leben, indem sie ihre Nahrung vorübergehend aus derselben ziehen, oder in derselben geradezu ihr Domicil aufschlagen, sind thierische und pflanzliche.

## A. Thierische Parasiten.

Die thierischen Parasiten, welche in der Haut selbst wohnen, indem sie ihren ganzen Lebenslauf auf oder in derselben durchmachen, sind die Krätzmilbe, Acarus Scabiei, die Haarbalg-

[1]) Gazette méd. 1872.

milbe, Acarus folliculorum. Gewisse Entwicklungsstadien machen in der menschlichen Haut durch: der Sandfloh, Pulex penetrans, und die Filaria medinensis. Vorübergehend nur Nahrung zu holen, kommen auf die Haut: die Läuse, der gemeine Floh, die Wanze und die Zecke. Wir beginnen mit dem für den Dermatologen weitaus wichtigsten Parasiten, der Krätzmilbe, welche die ausschliessliche Ursache einer stark verbreiteten Krankheit, der Krätze — Scabies — ist.

### 1. Scabies. Krätze.

Die Krätze ist ein artificielles Eczem, welches einerseits durch den Reiz der Krätzmilbe (Acarus Scabiei, Sarkoptes hominis), noch mehr aber durch die kratzenden Nägel hervorgerufen wird. Es ist bisher noch nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen worden, wer die Krätzmilbe entdeckt habe. Es wird zwar vielfach angegeben, dass der arabische Arzt *Avenzoar* unter der Bezeichnung Soab die Krätzmilbe meinte, oder ob er nicht andere Thiere (Läuse) mit diesem Namen belegt hat; sicher ist, dass im 12. Jahrhundert von der Aebtissin St. Hildegardis Mittel gegen Krätzmilben (suren oder suern) empfohlen wurden. *Guy de Chauliac* im 14. Jahrhundert und *A. Paré* im 16. Jahrh. erwähnen das Thier unter dem Namen Syro, Ciro; *J. Ph. Ingrassias* bespricht die durch die Milben hervorgerufenen Pusteln; *L. Joubertus* (1577) schildert die Methode, selbe aus der Haut zu fangen. *Th. Mouffet* (1634) gibt genau die Charaktere an, welche die Krätzmilben von den Läusen unterscheiden lassen. Am genauesten und für die Lehre der Krätzekrankheit geradezu epochemachend sind die Ansichten von *Giovanni Casimo Buonomo* (Florenz 1687), welche er, gleichwie die Forschungen des *Diacinto Cestoni*, Apothekers zu Livorno, in einem Briefe an den damals als Naturforscher berühmten *Francesco Redi* niederlegte.

Obwohl nun die Existenz der Krätzmilben und die durch sie bedingte Hautkrankheit durch diese Forscher constatirt waren, so fanden diese Ansichten später selbst durch hervorragende Aerzte, wie *Lorry*[1]), *Willan* (1808) nicht die geringste Stütze, und so konnte es geschehen, dass die Lehre von den Krätzmetastasen durch *Authenrieth* und *Hahnemann*, noch eine Zeit lang die

[1]) Tractatus de morb. cut.

Aerzte irrezuführen im Stande war. War schon die Arbeit von *Wichmann* [1]) überzeugend genug, so sind es doch erst spätere Autoren: *M. Galès* [2]), *Raspail* [3]), *Renucci* (1834), *E. Hering* [4]), *Albin Gras* [5]), *Eichstedt* [6]), *Bourguignon* [7]), *Gerlach* [8]), *Gudden* [9]), *Bergh* [10]), *Küchenmeister*, und die Forschungen von *Hebra*, *Boeck*, *Danielssen* und *Fürstenberg* [11]), welche sich um die Kenntniss der Krätze im Allgemeinen, gleichwie der norwegischen Krätze insbesondere durch die Auffindung der männlichen Milben verdient gemacht.

Nur noch wenige Aerzte der Gegenwart betrachten die Krätzmilbe nicht als alleinige Ursache der Krätze. Bevor wir zu den durch die Milbe verursachten Erscheinungen der Haut übergehen, wollen wir, abweichend von dem Plane der übrigen Capitel dieses Buches die Anatomie des Thieres vorausschicken.

## Anatomie.

Die Krätzmilbe (Sarkoptes hominis, Acarus scabiei) wird gegenwärtig in die Classe der Acarinae eingereiht.

Die weibliche Milbe ist schon für das unbewaffnete Auge als kleines, rundliches, einer Schildkröte ähnliches, gallertartiges Körperchen ($^1/_3$ Mm. lang und $^1/_2$ Mm. breit) sichtbar; der Kopf ist klein, nach vorn etwas verschmälert, die 8 Füsse kurz, am Kopfe sind 6 kurze Borsten und 2 kleinere an der Stelle, wo der Kopf in den Körper übergeht.

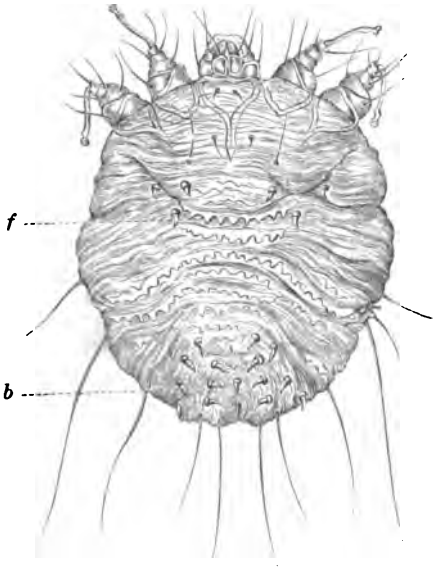
Mit bewaffnetem Auge sieht man am Rücken und an der Brust mehr oder weniger parallel verlaufende Furchen, auf ersterem noch mehrere kegelförmige Fortsätze (Dornen); diese sind entweder dick und treten aus einem ringförmigen Wulste hervor, oder kurz und konisch. Sie liegen in bogenförmigen Linien, in dem Mittel-

---

[1]) Aetiologie der Krätze, Hannover 1786.
[2]) Essai sur le diagnostic de la gâle 1812.
[3]) Histoire nat. de l'insecte de la gâle. Paris 1834.
[4]) Die Krätzmilben der Thiere Nov. act. Acad. Leopold. XVIII. 1836.
[5]) Recherches sur l'acarus ou sarcoptes de la gâle de l'homme, Paris 1834.
[6]) *Froriep*'s Notizen 1846.
[7]) Traité enthologique de la gâle de l'homme, Paris 1852.
[8]) Krätze und Räude, Berlin 1857.
[9]) Beitrag zur Lehre von der Scabies. Würzburg 1863.
[10]) Ueber Borkenkrätze. *Virch.* Arch. B. 19.
[11]) Die Krätzmilben der Menschen und Thiere. Leipzig 1861.

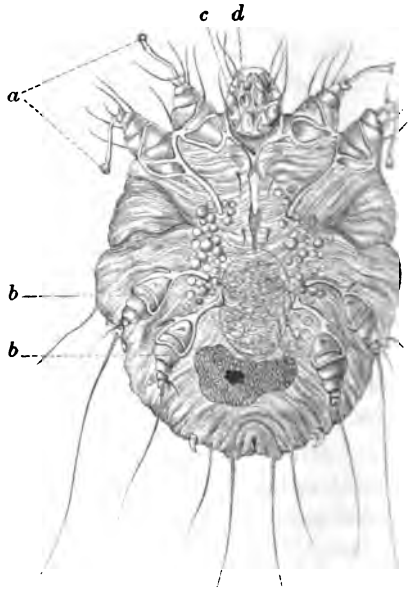
stücke des Thieres mit nach vorne gerichteter Convexität, an dem Hintertheil mit nach vorne gerichteter Concavität. Nach *Gudden* sind bei der weiblichen Milbe zweierlei Scheiden, eine am hinteren Ende der Milbe zwischen den beiden letzten Borsten vorkommende Spalte (Begattungsscheide) und eine zweite am Bauch des Thieres vorkommende Legescheide, aus welcher die Eier auswandern. Der Panzer besteht aus compacten, platten, sich übereinander schiebenden Streifen, welche es gestatten, dass das Thier sich vielseitig krümmen kann, u. z. in der Art, dass es dabei unsichtbar wird.

Figur 49.




Weibliche Milbe von der Rückenfläche. *f*) Kegelförmige Fortsätze. *b*) Stachelförmige Haarfortsatze.

Figur 50.




Weibliche Milbe von der Bauchfläche. *a*) Mit gestielten Haftscheiben versehene Vorderfüsse. *b*) Hinterfüsse mit langen Borsten. *c*) Mandibeln *d*) Palpen.

Zu jeder Seite des Kopfes befinden sich fünfgliedrige (das erste und zweite Paar) mit gestielten Haftscheiben (ambulacra) *a* (Fig. 50) versehene Vorderfüsse, ebenso zu beiden Seiten des Stammes Hinterfüsse *b* ohne Saugnäpfe, bloss mit längeren Borsten versehen.

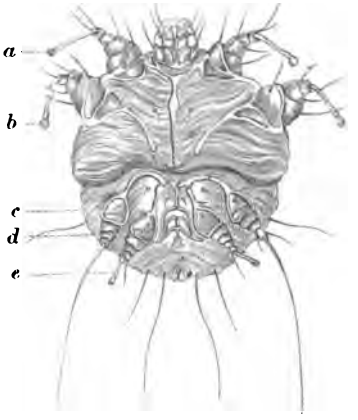
Das Gebiss besteht aus zwei Paar krebsscherenförmigen, dreigliedrigen Mandibeln *c* und nach aussen von diesen stehen zwei

dreigliedrige Palpen *d*, welche letztere mit einigen Börstchen versehen sind.

An den hinteren Extremitäten sind nur 3 Glieder, das letzte mit einer Borste versehen (*Bourguignon*). Die hier beigegebenen Abbildungen der Milben wurden von Dr. *C. Heitzmann* dem Atlas von *Hebra* und *Elfinger* entnommen.

Vom Gebisse geht ein Schlauch, die Speiseröhre, nach abwärts, durch welchen der Nahrungssaft zieht, der sich dann in zwei Richtungen vertheilt, in den Magen- und Darmkanal (*Eichstedt*, *Bourguignon*, *Wedl*), welchen *Gudden* frei präparirt hat; in dem hinteren Theile des Thieres verläuft ein Kanal, in welchem die Excremente enthalten sind; doch ist bisher die Verbindung desselben mit dem Magen noch nicht gesehen worden. Von unterhalb des Panzers liegenden Theilen lassen sich leicht an der Axe der Extremitäten und vom Kopfe nach abwärts gegen den Bauch und Rücken zarte Längsstreifen (Muskeln) verfolgen, wovon jene, welche vom Kopf nach abwärts ziehen, bei lebhafteren Kaubewegungen des Thieres undulirende Bewegungen von einer Seite auf die andere zeigen (*Wedl*[1]). Deutlich findet man auch bei trächtigen Milben die im Eierstocke enthaltenen Eier, welche mit zarten Bläschen und körnigem Inhalt (Dotter) erfüllt sind. Es können die Milben lange in von Luft ganz abgeschlossenen Substanzen, Haut, Petroleum, Olivenöl leben (*Burchard*[2]). Die Respirationsorgane scheinen ganz zu fehlen. Die weiblichen Milben leben durchschnittlich 20—40—60 Tage. Die Zahl der Männchen ist an einem krätzekranken Individuum immer viel kleiner als die der Weibchen; dieselben sollen 6—8 Tage nach der Begattung zu Grunde gehen (*Gudden*). Das Weibchen wird nur einmal befruchtet, verlässt den Gang

Figur 51.



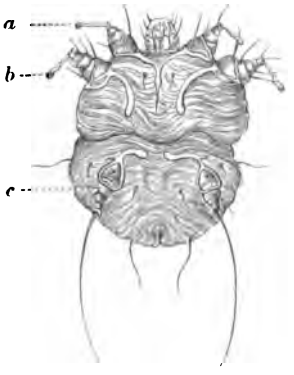

Männliche Milbe von der Bauchfläche.
*a*) und *b*) Vorderfüsse mit gestielten Haftscheiben. *c*) Fünfgliederiges drittes Paar mit Borsten. *d*) Chitingerüst. *e*) Extremität ohne Borsten.

[1]) Pathолog. Histologie, pag. 861.
[2]) Arch. f. Dermat. 1869.

nie freiwillig; wird es aus demselben frei gemacht, so bohrt es sich wieder ein und gräbt einen neuen Gang.

Die männlichen Milben (Fig. 51) sind viel kleiner (0,27 bis 0,45 Mm. lang und 0,20—0,35 Mm. breit) als die weiblichen; das 1., 2. und 4. Extremitätenpaar des Männchens besitzt Haftscheiben, das 3. Paar dagegen nur Borsten ohne Haftscheiben; es hat am Rücken weniger zapfenförmige Verlängerungen und Schuppen als die weibliche Milbe. Dem Kopfe gegenüber zwischen beiden Hinterfüssen, beiden inneren und hinteren Fusspaaren, in der Längenaxe des Thieres befindet sich ein Körper von hufeisenförmiger Gestalt, welcher in einem gabelförmigen Träger liegt, an dem man einen Stiel und zwei Schenkel unterscheiden kann (Sexualapparat). *Krämer* in Göttingen war der erste, der die männliche Krätzmilbe (1845) beschrieb, nach ihm *Eichstedt. Hebra*[1]) beobachtete einmal ein Milbenpaar im Moment der Begattung. Die männlichen sitzen nur in der Nähe der weiblichen Gänge, in engen Gängen, Knötchen oder in Bläschen. Am leichtesten findet man sie bei der Borkenkrätze und bei räudigen Thieren; Begattung der Milben findet gewiss statt; doch ist noch fraglich, ob nicht Eine Begattung für die Fructification mehrerer Generationen hinreicht. Die bei Thieren vorkommenden Krätzmilben unterscheiden sich durch keine wesentlichen Merkmale, wie diese von *Gerlach* und *Fürstenberg* angegeben werden, von denen des Menschen (*Wedl, Hebra*).

Figur 52.




Junge Milbe. *a*) *b*) Extremitäten mit Haftscheiben. *c*) Extremitätenpaar mit Borsten.

Die junge Milbe (Fig. 52) ist 0,28 Mm. lang und 0,22 Mm. breit, hat 6 Extremitäten, zeigt keine Geschlechtsdifferenzen, macht bis zur Reife 2, nach *Gudden* und *Fürstenberg* 4, nach *Bergh* 3 Häutungsprocesse durch, indem die Milbenhaut wie eine Eischale dieselbe umgibt. Das Thier liegt dann starr und unbeweglich in seinem Gange. In der ersten Häutung bekommt die Milbe 8 Extremitäten, 4 Borsten und auf dem Rücken 12 Dornen, nach

[1]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte 1853.

der zweiten Häutung 14 Dornen, nach der dritten Häutung behalten die Weibchen ihre 14, die Männchen aber nur 12 Dornen; nach *Bergh* [1]) scheiden sich die Milben erst nach dem letzten Stadium in Männchen und Weibchen. Die Häute werden regelmässig durchbrochen und bleiben im Gange zurück.

Die Milbeneier sind oval, werden 0,16 Mm. lang und 0,11 Mm. breit; die der Milbe zunächst gelegenen 2 Eier enthalten einen homogenen oder getrübten Inhalt, die 2 älteren sind bereits gefurcht und lassen das Kopfende und die Anlagen zu den Extremitäten erkennen; das 5. u. 6. zeigen noch deutlichere Theile der Milbe; sie machen ihren Furchungsprocess zum Theil schon im Mutterleibe durch. Betrachtet man ein frischgelegtes Ei unter dem Mikroskope, so findet man dasselbe mit einem feinkörnigen Inhalt versehen. Dieser formirt sich innerhalb 3—7 Tage und wird zur Milbe, die die Eischale durchbricht, den Milbengang durchläuft, um an der Hautoberfläche zu erscheinen. Die jungen Milben laufen lebhaft auf der Hautoberfläche, bohren sich rasch wieder ein und verursachen heftiges Jucken.

Figur 53.

Eierlegende Milbe (Milbengang). Die der Milbe zunächst liegenden Eier bestehen noch theils aus einer homogenen, theils körnigen Masse, in den von der Milbe entfernten sind bereits Embryonen, und im Anfange des Ganges ist schon die sich bewegende Milbe zu sehen.

Um den Verlauf der Scabies zu studiren, überträgt man eine befruchtete weibliche Milbe auf die Haut eines gesunden Menschen. Anfangs kriecht dieselbe in den Furchen der Haut umher, setzt sich endlich fest, durchbohrt mit Hilfe der Kieferfühler, indem sie sich auf die langen Haare der Hinterfüsse stützt, die Epidermis,

[1]) *Virch.* Arch. 19. B.

bis sie in das Rete Malpighii gedrungen ist, woselbst man auch Milbenlarven antrifft. Die Milbe (Fig. 53) bohrt immer weiter, legt ein Ei um das andere, so dass ihr der Rückweg durch die gelegten Eier verlegt ist. Die zuerst gelegten Eier, in welchen sich bereits Junge befinden, sind nur durch eine dünne, die zuletzt gelegten durch eine dicke Epidermisschicht von aussen getrennt. In 64—76 Stunden soll ein frisch gelegtes Ei ausgebrütet werden (*Gerlach, Burchard*); zwischen dem Ende des 3. und 6. Tages kriechen die Eier in die Gänge aus; die ausgekrochenen Milben sind oft zu mehreren in einem Gange, verlassen jedoch denselben bald, da sie von der vertrockneten Epidermis allein nicht weiter leben könnten (nicht länger als 12 Stunden, *Burchard*). 6—7 Wochen sind nothwendig, bis das junge Ei sich zur Milbe entwickelt. Die Befruchtung tritt in der Regel in den ersten Tagen nach der letzten Häutung ein. Der Inhalt der Eier ist, wie schon bemerkt, verschieden nach ihrem Alter; die jüngsten zeigen einen durchsichtigen homogenen, nur durch kleine Punkte etwas getrübten, die älteren einen mehr agglomerirten, sich in verschieden gefärbte Zonen theilenden Inhalt, so dass man progressiv in den ältesten bereits Kopf, Extremitäten und selbst die vollständig entwickelten Milben sehen kann. Die Zahl der Eier, welche eine Milbe an einem Tage legt, beträgt nicht mehr als zwei, im Ganzen kann sie jedoch fünfzig und noch mehr in einen Gang legen; doch kommen in der Regel nicht mehr als 10—15 in einem Gange vor; die Milbe producirt deren so lange, bis sie abstirbt. Den Raum, welchen die weibliche Milbe während ihres weiteren Vordringens durch das Rete Malpighii sich geschaffen, nennt man Milbengang. Derselbe ist schon mit freiem Auge als scharf begrenzter, je nach der Zahl der gelegten Eier verschieden langer, 1 Mm. 3—10 Mm.. (an einem Tage kann eine Milbe $^1/_2$—1 Mm. weiterbohren) gewundener linien-, halbkreis- oder kreisförmiger Streifen sichtbar, der gewöhnlich die Eier sowohl, als auch die Milbe, und zwar als kleine Punkte durchscheinen lässt. Die Farbe des Ganges hängt von der Beschäftigung des Kranken ab, da sich die Eier mit Farbstoffen imbibiren; bei reinlichen Menschen erscheint der Gang lichter gefärbt als die Umgebung, bei Schuhmachern z. B. sind die Eier als durch Pech geschwärzte Punkte zu sehen. Entsprechend der Lage des Thieres unterscheidet man ein Kopf- und ein Schwanzende der Gänge (*Hebra*); ersteres ist der Punkt, an welchem die Milbe sich eingebohrt hat, letzteres ist der Ort, an dem sich die Milbe auf-

hält, und erscheint als prall gespannter lichter Punkt, während das Kopfende bereits eingesunken ist. Bisweilen bohren sich auch die jungen Milben ein, wodurch Knötchen oder Bläschen, selbst kurze Gänge entstehen. Je nach der Dauer der Krankheit und der Empfindlichkeit der Haut bilden sich unter dem Gange Bläschen, Blasen oder Pusteln. Diese heben den Gang von seiner Unterlage ab und enthalten demnach die jungen Milben und die Eier, dagegen liegt die alte Milbe immer ausser dem Bereiche des emporgehobenen Ganges d. i. mehr an der Tangente, daher man in den Borken selten alte Milben trifft; ebenso findet man die Gänge auf vorher hyperämischen oder infiltrirten Stellen in Form von verschieden grossen Knoten.

Die Existenz von spaltförmigen Oeffnungen (Luftlöchern), von der alten Milbe selbst angelegt, welche von einzelnen Autoren (*Gerlach*, *Bourguignon*, *Burchard* [1]) in der oberen Wand des Milbenganges beobachtet wurden, wird von anderen Forschern geläugnet.

In der Umgebung eines Milbenganges findet man Knötchen, Bläschen, Pusteln, welche um so zahlreicher sind, je dünner die Haut und je länger die Krätze gedauert hat. Sehr viele Milbengänge werden durch das unter denselben entstehende Exsudat emporgehoben, so dass man häufig dieselben über Knoten, Bläschen und Pusteln verlaufen sieht. Durch den Reiz, welchen einerseits die über dem Papillarkörper sitzende Milbe, andererseits die an der Hautoberfläche laufenden jungen Milben ausüben, entsteht das Gefühl des Juckens; in Folge dessen wird gekratzt, die kratzenden Nägel zerstören die Gänge, bringen die in den Gängen sitzenden Milben an die Hautoberfläche, die Efflorescenzen werden zerstört, und es kommt auch an solchen Stellen zur Bildung von Excoriationen, welche, obwohl sie von Gängen frei sind, durch Mitempfindung jucken. Das Jucken ist aber auch an von Milbengängen freien Hautpartien sehr intensiv, und zwar wahrscheinlich durch Mitempfindung; daher wird auch an entfernt gelegenen Hautpartien gekratzt, wodurch auch hier mannigfache Efflorescenzen hervorgerufen werden, u. zw. bilden sich Erytheme, Urticarien (Urticaria subcutanea), Hämorrhagien, wobei es zur Schwellung der Follicularmündungen,

[1]) Ueber Krätze und deren Behandlung. Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1869 1. Heft.

demnach zur Bildung von hirsekorngrossen Knötchen und schliesslich, zumal bei Individuen mit leicht vulnerabler Haut zur Bildung von Pusteln kommt. Alle diese Efflorescenzen halten eine gewisse Anordnung an den verschiedenen Körperregionen ein und werden durch den kratzenden Nagel stets wieder zerstört, so dass man gewöhnlich stecknadelkopfgrosse, blass geröthete, mit fest anhaftenden dunkel gefärbten Borken versehene Efflorescenzen beobachten kann; am meisten zerkratzt ist gewöhnlich die vordere und innere Fläche der Oberschenkel, die Bauch- und Brustwand, und zwar in einer Fläche, welche nach oben durch die beiden Brustwarzen, nach unten durch die beiden Streckflächen des Knies begrenzt wird. Der Rücken ist weniger zerkratzt, weil die Hände nicht so leicht dahin gelangen können. Je länger die Krätze gedauert hat, desto beträchtlicher sind die Veränderungen der Haut, so dass schliesslich Impetigo- und Ekthymapusteln entstehen, die zu Borken vertrocknen und tiefe Pigmentirungen den grössten Theil des Stammes und der Extremitäten einnehmen.

Es ist aus der Beobachtung zahlreicher Krätzekranker zu entnehmen, dass sich dieselben nicht vorzugsweise da kratzen, wo die Gänge sind, sondern wo sie bequem mit den Fingernägeln hingelangen können. Nirgends findet man bei erwachsenen Kranken mehr Milbengänge als an den Händen, und doch sind diese viel seltener zerkratzt, als die Vorderarme und die Oberschenkel. Die Ansteckung wird weniger durch trächtige Weibchen als durch die ausserhalb der Gänge lebenden Milben bewirkt (*Burchard*) und zwar geschieht diese durch Schuppen und Borken, welche junge Milben und Eier beherbergen oder durch Contact mit einem krätzigen Individuum, insbesondere durch das Zusammenliegen in einem Bette, durch räudige Thiere (Pferde, Hunde, Schafe, Löwen, Llama, Elephanten, Kameele, Frettchen, Füchse); ebenso können, wiewohl selten, Kleider, Wäsche die Ansteckung vermitteln.

Die eben angeführten Erscheinungen nehmen mit der Dauer der Krankheit auch an Ex- und Intensität zu. Die Erklärung *Hebra*'s, dass die Scabies nichts anderes ist, als ein artificielles Eczem, wird demnach durch diese Angaben hinreichend bestätigt. Eine eigenthümliche Form zeigt die Norwegische Krätze, Scabies norwegica, besser Scabies crustosa, Scabies pecorina (*Alibert*) genannt. Es bilden sich an der Vola manus und Planta pedis, an den Beugeflächen der Extremitäten, am Gesässe und Ellbogen Auflagerungen von dichten, festen, schmutzig-

grau oder grün gefärbten Borken, wobei auch die Nägel in eine verdickte, klumpige, manchmal krallenförmige Masse verwandelt werden und abfallen; ebenso erscheinen im Gesichte, an der behaarten Kopfhaut, an den Ohrläppchen Auflagerungen von Borken (Impetigo), welche gleichwie die Schuppen und Borken eine grosse Menge von allerdings meist todten aber auch lebenden Milben, Milbenlarven, Excrementen und Eiern enthalten, nach deren Entfernung eine excoriirte Hautstelle zurückbleibt. Die Vola manus und Planta pedis zeigen insbesondere schwielenartige Verdickungen der Epidermis. Diese Form wurde insbesondere von *Boeck* (Scabies Boeckii) und *Danielssen* [1]) als eine durch eine andere Gattung von Acarus hervorgerufene Krätzeart aufgestellt; Studien, welche *Hebra* in Norwegen selbst machte, und spätere und neuere Beobachtungen von *Bergh* haben jedoch die Annahme bestärkt, dass nur ein und dasselbe Thier diese vernachlässigte inveterirte Krätze veranlasse. *Bergh* glaubt auch, dass eine besondere Beschaffenheit der Haut für diese Form disponire. *B.* hatte die Güte, mir vor Kurzem Borken von Scabies crustosa einzusenden, in welchen ich zahlreiche todte Milben, Eier und Faeces vorfinden konnte. Vor einiger Zeit hatten wir an der dermatologischen Klinik ein Weib in Beobachtung, das mit einer der eben gegebenen Beschreibung ähnlichen Krätze behaftet war. Wo viele Milben vorkommen, entwickelt sich diese Form am leichtesten (*Boeck*, *Fuchs* [2]) in Göttingen, *Rigler* [3]), *Bergh*, *Vogl* in Dorpat, *Gumpert*, *Bamberger*); *Bamberger* beschreibt [4]) einen sehr lehrreichen Fall dieser Art, bei welchem Gesichts- und Kopfhaut mitergriffen und auch sämmtliche Haare ausgefallen waren. In den Borken fanden sich besonders viele männliche Milben. *B.* war damals der Ansicht, dass diese Affection genetisch von der gewöhnlichen Krätze etwas verschieden sei.

Nichtsdestoweniger findet die Anschauung, dass nur einzig und allein der Acarus Krätze erzeugt, noch Zweifler, und obwohl glücklicherweise der Glaube an Krätzmetastasen (Dyskrasia psorica) nicht mehr besteht, so wird von anderen Autoren (*Gudden*), die wohl die Milbe als Ursache der Krankheit ansehen, dennoch behauptet, dass durch die Milbe ein Gift, welches etwa wie Cantha-

[1]) Zeitschr. f. rationelle Medic. B. III. H. 2.

[2]) *A. Cohn*, Dissertat. de scabie norweg.

[3]) Traité de la Spedalskhed. l. c.

[4]) Würzburger Verhandlung 1860.

ridentinctur wirkt, oder von dem Uebergang einzelner Hautkrankheiten in Scabies (*Devergie*, *Cazenave*) in den Milbengang gebracht werde, in das Blut übergeht, ungefähr wie das Contagium der Syphilis, welches sich dann dadurch manifestirt, dass an der Haut secundäre Veränderungen, Pusteln, Bläschen, auf welchen letzteren das Gift enthalten ist, auftreten.

Gegen diese Theorie lässt sich Folgendes einwenden:

1. Impfungen, die mit zerquetschten Milben, mit dem Inhalte von Bläschen und Pusteln vorgenommen werden, haben bisher nur an der angestochenen Stelle zur Bildung einer Pustel geführt.

2. Wenn Scabies bei gelähmten Individuen, deren Papillarkörper auf den Reiz der Milbe weniger reagirt, auftritt, so kratzen die Individuen nicht; man bemerkt hier allenfalls Gänge und in deren Umgebung ein oder mehrere Bläschen, aber niemals das Bild, das man bei Scabies sonst gesunder Menschen sieht.

3. Wenn Geisteskranke, die in der Zwangsjacke gehalten werden, erkranken, fehlt gleichfalls die Region von Knötchen und die Excoriationen, welche nur durch den mechanischen Reiz des Kratzens entstehen. Endlich

4. wäre es auch schwer möglich, durch ein bloss äusserliches Mittel schon nach einem Zeitraum von 2 bis 3 Tagen eine Krankheit, die so tief in's Blut eingedrungen sein sollte, vollständig und für immer zum Schwinden zu bringen; überdies sind die Milben und Eier zu gross, als dass sie so leicht in die Blutbahn gelangen könnten.

Die Krätze lässt sich leicht auf jeden Menschen übertragen, es gehört keine besondere Disposition dazu; doch genügt nicht die Uebertragung Einer Milbe, selbst wenn sie trächtig ist, sondern man muss einen ganzen Gang sammt seinem Inhalt übertragen, um beide Geschlechter der Milbe vertreten zu haben, und gesunde Individuen krätzig zu machen. Die Milben verlassen freiwillig nicht ihren Gang, sondern werden frei durch die kratzenden Nägel und können dann andere gesunde Individuen inficiren; auch durch Borken und Schuppen, welche Milben und Eier beherbergen, ist die Uebertragung möglich.

Die Gegenden, an welchen vorwiegend Milben vorkommen, sind folgende: Hände, Flachhand und Handrücken, Seitenflächen der Finger und der Uebergangsfalten am Handwurzelgelenke, an den Streckflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes, die Achselfalte, Brustwarzen, Scrotum, Penis, Steiss, die Füsse, zumal die Haut über

dem Maleollus internus, Fusssohle und Fussrücken, Zehen. *Hebra* sah einmal an der Innenfläche der Harnröhre Eine Linie vom Orificium urethrae entfernt, einen Milbengang mit 8 Eiern und einer Milbe [1]). Uebrigens kann die Milbe an jeder Stelle der Haut sitzen, insbesondere an solchen, auf welche durch längere Zeit ein Druck ausgeübt wurde; so bei Weibern, deren Röcke fest gebunden sind, deren Mieder, Strumpf- oder Bruchbänder fest anliegen, bei Männern, welche Riemen um die Lenden binden, bei Individuen, die Lasten am Rücken tragen, auf diesem, oder bei jenen, die eine sitzende Beschäftigung haben (Schuhmacher, Schneider) am Steiss, und bei solchen die mit Krücken gehen, wird sich an der Stelle, an der wiederholt der Druck stattgefunden hat, eine mehr oder weniger grosse Zahl von Milben einfinden. Bei Säuglingen sitzt die Mehrzahl der Milben an der Brust, an der Bauchwand und an den Extremitäten, im Gesichte, selbst an der behaarten Kopfhaut, weil sie an all den genannten Stellen mit der Amme häufig in Berührung kommen und daher von derselben inficirt werden.

Die Empfindlichkeit der Milben gegen Kälte erklärt es auch, warum gewisse Hautpartien, insbesondere das Gesicht von Milben verschont werden, während die Hände, welche obwohl bei Tag der äusseren Luft ausgesetzt, doch während der Nacht am liebsten dem Stamme anliegen und sich erwärmen, von den Milben gerne aufgesucht werden (?) (*Gudden*).

Uebrigens gestehen wir, dass wir nicht angeben können, warum die Milben vorzüglich gewisse Hautgegenden aufsuchen. Im Allgemeinen befallen sie vorzugsweise solche Stellen des Körpers, die mit zarter Epidermis bedeckt sind; wie Finger, die innere Fläche der oberen Extremität, Achselhöhle, Penis, Scrotum u. s. w. Je dünner die Epidermis ist, desto rascher entsteht ein Exsudat, desto leichter ein Knötchen; je mehr die Milbe in den oberflächlichen Schichten ihre Nahrung findet, desto weniger, und je tiefer sie gräbt, desto mehr Knoten entstehen.

## Diagnose.

Die bisher angegebenen Erscheinungen sind wohl hinreichend, um die Diagnose Scabies stellen zu können. Nichtsdestoweniger können diese Merkmale theils durch die Dauer der Krankheit, theils durch das Einwirken sonstiger Agentien, wie Einreiben von

[1]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte 8. Jahrg. 1. B.

Salben, theils durch Combination mit anderen Hautkrankheiten wesentlich modificirt sein. Die Gänge sind gewöhnlich an den Händen und am Penis am deutlichsten. An ersteren treten sie durch ihre Färbung und durch ihren strangartigen Verlauf besonders scharf hervor. In die losgewühlte Epidermis imbibiren sich sehr rasch Farbstoffe, daher die Gänge, je nach der Beschäftigung des Individuums, verschieden gefärbt, schwarz, roth, blau u. s. w. sein können. Bei Säuglingen fehlt dieses Merkmal, da der Gang durch seine Färbung nicht absticht, und wenn er auch nur einige Tage bestanden hat, sehr rasch sich in eine Pustel umwandelt, und in dieser Form häufig unkennbar ist. Das Nichtvorhandensein von Gängen spricht demnach noch nicht für die Abwesenheit der Krätze. Viel wichtiger zur Stellung einer richtigen Diagnose sind die secundären Efflorescenzen, Knötchen, Bläschen, Pusteln, Borken, und deren Vertheilung an der Haut. Die Knötchen stehen mehr isolirt, sind blassgeröthet; auch die Bläschen kommen meist an den Fingern, an der Hohlhand und Fusssohle vor; dasselbe gilt auch von den Pusteln, doch haben diese einen mehr ausgebreiteten Bezirk, kommen besonders am Steisse bei Individuen mit sitzender Lebensweise vor. Wer nur einige Male diese Vertheilung der Efflorescenzen gesehen, dem wird die Stellung der richtigen Diagnose nicht schwer fallen. Bei längerer Dauer der Scabies finden sich auch an den unteren Extremitäten hochgradige Veränderungen, und zwar Pusteln und consecutive Anschwellungen der Crural- und Inguinaldrüsen.

In solchen Fällen hat die Krankheit mit Prurigo sehr viel Aehnlichkeit, von welcher sie die sonstige Beschaffenheit der Haut, insbesondere der Unterschenkel, die bei der Prurigo stark verdickt, infiltrirt und brettartig gespannt ist, hinlänglich unterscheidet.

## Prognose.

Die Prognose bei dieser Krankheit ist eine günstige, da dieselbe, wenn sie auch noch so hochgradig ist, in wenigen Tagen durch eine zweckmässige Behandlung schwindet. Recidive kommen bei zweckmässiger Behandlung nicht leicht vor; selbstverständlich kann durch neuerliche Infection die Krankheit auch wieder hervorgerufen werden, und zwar durch die Bettwäsche, welche Epidermis und Krusten mit noch anhaftenden lebenden jungen Milben beherbergt, oder durch die häufige neuerliche Berührung geheilter Individuen mit anderen Krätzekranken.

## Therapie.

Wenn man Scabiöse zu behandeln hat, muss man bei der Wahl der Mittel berücksichtigen: ob man ein Kind oder einen Erwachsenen zu behandeln hat, ein weibliches oder männliches Individuum, ob viele secundäre Veränderungen, insbesondere Krusten, Pusteln u. s. w. vorhanden oder nur wenige, und endlich ob die Individuen im Spital oder in deren Wohnung behandelt werden.

Wir wollen der Reihe nach die bei uns gebräuchlichen Mittel anführen und hierauf andere Methoden besprechen.

In der grossen Reihe von Mitteln, die gegen Krätze angewendet wurden, sind jene die besten, die nicht blos die Milben und ihre Eier tödten, sondern gleichzeitig auch die secundären Efflorescenzen zum Schwinden bringen [1]). Bei Scabies der Kinder:

Rp. Sulfur. venalis 5, Ung. simpl. 40,; oder Rp. Sulf. venalis, Balsam. peruv. aa 10, Ung. simpl. 80, Rp. Styrac. liquidae, Flor. sulfur. Cret. alb., aa 20, Sapon. virid. Axung. porci aa 40, M. D. S. 2mal einzureiben (*Weinberg*), besonders für die ambulatorische Behandlung auch Erwachsener geeignet.

Die Hautoberfläche wird innerhalb zweier Tage Morgens und Abends mit der Salbe gut abgerieben, und wenn an den Händen zahlreiche Gänge sind, müssen erstere eingewickelt oder mit Handschuhen versehen werden. Sind mehr secundäre Efflorescenzen vorhanden, so wird innerhalb 48 Stunden viermal folgende Salbe applicirt:

Rp. Olei Fagi (Olei Rusci) Florum Sulf. aa 20, Sapon. viridis, Ung. simpl. aa 40,.

Erst am sechsten Tage lässt man ein Bad nehmen. Es ist zweckmässig solche Kinder in einen Wollstoff, welcher der Haut unmittelbar anliegt, einzuhüllen.

Bei Scabies männlicher Individuen (Frauen und Kinder haben in der Regel eine zu vulnerable Haut) habe ich die folgenden auf *Hebra*'s Abtheilung gebräuchlichen Mittel stets mit Vortheil angewendet u. z.:

---

[1]) Dass man heutzutage von den Mitteln in Gasform (Schwefelräucherung von *Glauber, de Caro, Galès*) keinen Gebrauch macht, da sie neben anderen Nachtheilen artificielle Eczeme erzeugen, ist selbstverständlich.

Solutio Vlemingkx.

Rp. Sulf. venalis 960, Calcis viv. 480, Aquae font. 9600, Coque ad remanent. 5760, dein filtra.

Diese Flüssigkeit eignet sich bei einer Scabies, bei der nur wenig Pusteln und Krusten vorhanden sind; die Individuen reiben sich die Haut im Bade zuerst mit gewöhnlicher Seife ab; dann weist man ihnen die Stellen an, die sie vorzüglich mit der Solution zu reiben haben, während die übrigen Hautpartien damit nur einfach bestrichen werden; die Einreibungen dürfen nicht forcirt werden, weil sonst das Corium leicht blossgelegt wird. Zwei Einreibungen mit Sol. Vlemingkx genügen, die Krätze zu heilen. Sind jedoch viele secundäre Veränderungen vorhanden, so passt die von *Hebra* modificirte Wilkinson'sche Salbe:

Rp. Flor. Sulf. Ol. Fagi āa 240, Cretae albae 160, Sapon. viridis, Axung. porc. āā 480.

Mit dieser Salbe werden die Kranken innerhalb 48 Stunden viermal eingerieben, zwischen wollene Decken gelegt oder mit einem Wollanzuge versehen, oder mit Amylum (*Wertheim*) eingepudert, und ambulatorisch behandelt. Die Salbe vertrocknet und löst sich in Form von grossen Lamellen von der Hautoberfläche los. Erst am 7.—8. Tage lässt man ein Bad nehmen.

Die Salbe von *Bourguignon* kann man wegen ihres hohen Preises nur bemittelten Kranken empfehlen:

Rp. Olei Lavand. Olei Menthae, Olei Caryophyll., Olei Cinnamom. āā 1,5, Gummi Tragacanth. 5, Kali carbonici 40, Florum Sulf. 120, Glycerini 250, Misc. f. ung.

Ueberdies sind noch folgende Kurmethoden erwähnenswerth:

Rp. Flor. sulf. part. duas, subcarbon. potassae part. unam, Ung. part. octo (Ung. *Helmerich*).

Rp. Flor. Sulf. 40, Mur. ammon. 10, Axung. 80, (*Alibert*).

*Emery*'s Waschung (sulfur. 250, Alkohol 10, Acet. vini, Calcar. chlor. āā 5, Sapon. nigr. 40, Salis marin. 20,).

*Zahor* versuchte Acid. carbol., 2, Glycerin 80, 2—3mal täglich durch 3 Tage einzureiben und *Rothmund* Natr. carbol. (1 : 12) mit gutem Erfolge, was auch von *W. Petters* [1]) bestätigt wird.

[1]) Prager Viertelj. B. 122.

Rp. Ol. amygdal. dulc. 40, Hepat. sulfur. 5, Camphor. trit. 1,50, M. f. linimentum (*Valentin*).

Rp. Hydrarg. bichlor. corros. 1,50, Aquae destil. 480. Zu Waschungen und Ueberschlägen bei Scabies pustulosa an den Händen.

Rp. Kali carbonic., nitrici āā 10, Spirit. frument., Aq. font. āā 240, (Spirit. Leonardi.)

Rp. Sulfur. depurat. Sapon. alb.. Axung. porc. āā 240, Pulv. Hellebori alb. 10, Nitr. pur. 0,75. (*Vezin.*)

Rp. Kal. sulfur. 240, Sapon. alb. 960, Ol. olivar. 160, Ol. Thymi 10, Ung. *Jadelot.*

*Jasser*'s Methode. Flor. sulfur., Bacc. lauri, Vitriol. alb. āā part. aeq. f. cum ol. lini unguentum.

*Hardy*'s Methode. Die Scabiösen nehmen ein warmes Bad, reiben sich durch eine halbe Stunde mit schwarzer Seife ab, bleiben dann nach der Einreibung noch eine Stunde im Bade sitzen, und reiben sich nach dem Bade mit einer Salbe, bestehend aus 2 Theilen Schwefel, 1 Theil Subcarbon. Sodae und 8 Theilen Fett ab. (Ung. *Helmerich.*)

*Burchard* wendet folgende Methode an: Früh und Abends wird die Haut mit Sapo viridis gewaschen, hierauf wird ein Bad verabreicht, und innerhalb 2 Tage 4—6mal mit Balsam. peruv. eingerieben; im Dunste des Balsam. peruvian. leben die Milben allerdings noch 30 Stunden, in den Balsam selbst gebracht sterben sie schon nach einer $^1/_2$ Stunde. Der Balsam. peruvian. wurde bereits von *Baerensprung* gegen Krätze angewendet.

*Decaisne*[1]) empfiehlt das Petroleum, von welchem drei Einreibungen innerhalb 24 Stunden genügen sollen, die Scabies zu heilen. Die von uns mit diesem Mittel angestellten Versuche haben sich nicht besonders bewährt. *Burchard* wies nach, dass nach 5tägiger Anwendung des Petroleums die Milben noch lebend waren.

Auch der Styrax, von *Pastau*[2]) in Breslau zuerst empfohlen (1 Theil Styr., 2 Theile Ol. olivar. 20, genügt zur Heilung; doch wird vorsichtshalber 2mal eingerieben), wird wegen der Raschheit der Wirkung und der Billigkeit des Mittels (eine Kur kostet

[1]) Acad. méd. de Belge 1874.

[2]) Berl. klin. Wochenschr. 1865.

1 Ngr.) empfohlen. Das Eczem wird jedoch durch denselben nicht so rasch geheilt als durch die oben angegebenen Mittel.

### 2. Haarsackmilbe, Acarus folliculosus.

(Fig. 54.)

Diese von *G. Simon* [1]) entdeckte Milbe, welche nach *Wilson* und *Miescher* nicht zum Genus Acarus gehört, für welche letzterer [2]) und neuerdings auch *Landois* [3]) den Namen Makrogaster hat, kommt meist in den erweiterten Haarbälgen und Talgdrüsen, aber auch bei normal beschaffenen Bälgen vor. Sie [4]) hat eine Länge von 30 Mm., eine Breite von 0,05 Mm., ist noch mit freiem Auge wahrnehmbar. Der nach vorn etwas verschmälerte Kopf enthält die Fresswerkzeuge, welche aus zwei senkrecht stehenden Mandibeln und zu jeder Seite derselben aus einer kurzgliedrigen Palpe (*a*) bestehen, die an ihrem vordersten Gliede einige Häkchen besitzt, welche vor- und zurückgeschoben werden können. An der Rückseite des Kopfes sind zwei knötchenartige Gebilde, welche *C. Wedl* für warzenartige Hervorragungen erklärt. Der Kopf geht in den Brusttheil über, von welchem er durch einen halbmondförmigen Einschnitt getrennt ist, den man insbesondere dann wahrnimmt, wenn die Milbe bei der Bauchlage den Kopf nach abwärts senkt. Der Brusttheil macht etwa $^1/_5$ der ganzen Körperlänge aus. Zu beiden Seiten der Brust sitzen vier sehr kurze, kegelförmige Füsse, deren jeder aus 3 Gliedern besteht und an seinem Ende mit dünnen Klauen und daranhängenden Häkchen versehen ist. Der hornige Panzer des Brust- und Bauchtheiles zeigt quere Streifung von eng aneinandergelagerten Querrunzeln. Der Hinterleib übertrifft an Länge den Vorderleib ungefähr um das Dreifache und ist mit Einschnürungen versehen.

Figur 54.

Haarsackmilbe.

[1]) Ueber die in den kranken und normalen Haarsäcken des Menschen lebende Milbe. Archiv f. Anat. u. Physiol. 1842.

[2]) Verhandl. d. naturforsch. Gesellsch. zu Basel. 1843.

[3]) Aus dem Greifswald. med. Beitrag. 1863. 1. B.

[4]) *C. Wedl*, Grundzüge der pathol. Histologie. pag. 806.

Es findet sich eine Speiseröhre, welche sich jedoch im Bauchtheile nicht weiter verfolgen lässt; nur *Wilson* gibt an, den Zusammenhang der Speiseröhre mit einer trichterförmigen Erweiterung des Afters gefunden zu haben. Die Bauchtheile enthalten meist eine verschieden gefärbte Körnermasse, von welcher einzelne hellere vielleicht dem Eierstocke angehören. Ausserdem trifft man noch in den Haarbälgen neben den Milben die schon von *G. Simon* beschriebenen herzförmigen Körper, bestehend aus einem abgerundeten Vordertheile mit 2 wulstigen Seitentheilen — und einem zugeschmälerten Hintertheile. *Wedl* fand diese Körper in der vordersten Bauchgegend der weiblichen Milbe. Aus diesen auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung stehenden Körpern geht die Milbe hervor. Ausserdem trifft man im ausgedrückten Smegma noch Panzer der Thiere, wahrscheinlich Residuen des Häutungsprocesses. Bei einzelnen Exemplaren ist der Hinterleib kleiner als der Vorderleib; auch findet man noch eine Gattung, bei welcher drei Fusspaare vorhanden sind.

Diese Milben finden sich auch in der normalen Haut vor; unter 10 Menschen begegnet man 1—2, bei denen die Thiere in grosser Menge vorkommen, namentlich bei Personen mit fettiger Haut. Die Milben sind gewöhnlich in der Haut des Gesichtes, der Nase, der Ohrmuscheln, der Lippen, des äusseren Gehörganges und an der senilen Glatze (*G. Simon*) zu treffen. In einem Haarbalge sind oft 2—4, seltener mehr Thiere, aber es wurden deren auch schon 10—14 gefunden, die man auch, nachdem sie ausgedrückt wurden, noch lebend erhält; gewöhnlich stecken sie mit dem Kopfe nach abwärts. Sie haben auf das Hautorgan keinen weiteren schädlichen Einfluss [1]). Nach *Gruby* verursachen sie, dass die Haare ausfallen, was mir jedoch sehr unwahrscheinlich ist. Sie erzeugen bei Schafen die Prurigo (?) senilis; eine eigenthümliche Art Acari kommt bei Hunden in den Drüsen der Augenlider vor; doch ist es nach *L. K. Schmarda* [2]) ungewiss, ob dieselben mit den beim Menschen vorkommenden identisch ist.

---

[1]) Um die Acari in grösserer Zahl zu erhalten, bedient man sich eines stumpfkantigen Gegenstandes, am besten einer Zungenspatel, spannt eine Hautpartie, wie z. B. die der Stirne, mit den Fingern und drückt die Spatel, dieselbe immer weiter ziehend, fest an, setzt der ausgedrückten Masse einen Tropfen Oel zu und bringt sie so auf den Objectträger, woselbst die Thiere durch mehrere Stunden leben.

[2]) Zoologie II. B. 1872.

*Edward Sparks* [1]) und *Simonds* [2]) beobachteten bei Hunden eine durch den Acarus folliculorum hervorgerufene Hautkrankheit u. z. Haarverlust, Schuppen-, Pustel- und Borkenbildung, verbunden mit heftigem Jucken. Die Haar- und Talgfollikel waren durch eine Unzahl der Acari ausgefüllt und die Enchymzellen der Follikel hiebei ganz zu Grunde gegangen.

### 3. Peitschenwurm, Filaria medinensis.

Dieser 23·7 Ctm. bis 0·8 Met. lange und 0·2 Ctm. breite Fadenwurm bohrt sich in die Haut der unteren Extremitäten, des Scrotum und der Conjunctiva ein. Er findet sich häufig in tropischen Gegenden. Unter den Bewohnern der Westküste Afrika's kommt eine daselbst als Craw-Craw benannte Krankheit vor, welche durch fadenförmig gestaltete Thierchen, die in Bläschen und Knötchen an den Fingern leben, bedingt ist (*John O'Neile* [3]).

### 4. Der Sandfloh, Pulex penetrans (Rhinochoprion penetrans)

kommt in Amerika, Afrika, Paraguay, Mexiko, Virginien, Brasilien, an den Cordilleren in 1896 M., in Bogota und Quito in 2528 M. Höhe, in der Nähe menschlicher Wohnungen vor und bohrt sich in die Haut ein, wodurch diese entzündet wird. Das Weibchen dringt erst nach der Begattung ein, während das nicht befruchtete nicht parasitisch lebt. Die Lymphdrüsen schwellen consecutiv an, es kommt zur Abscedirung und Geschwürsbildung; an den Knöcheln, in der Falte zwischen den Zehen und unter den Nägeln sitzen die Thiere am häufigsten (*H. Karsten*) [4]).

### 5. Der Holzbock, Zecke, Ixodes reticulatus, ricinus,

Diese auf Bäumen und Gebüschen lebende Milbe bohrt sich in die Haut von Rehen, Rindern, Schafen, Hunden und in die des Menschen ein und erzeugt daselbst eine erbsengrosse Geschwulst.

---

[1]) On a Desease of the Skin produced by the Acarus follicorum. Med. chirurg. Transactions 1874.

[2]) Royal Agricultural Journal.

[3]) The Lancet 1875.

[4]) *Virch.* Arch. 32.

Zeitweilig auf der Haut lebende:

a) Mücke, Gelse, Culex pipiens; nur die Weibchen stechen und lassen dabei einen Saft, wahrscheinlich Speichel in die Wunde fliessen und erzeugen hiedurch Urticaria-Efflorescenzen.

b) Die Bettwanze, Cimex lectularius, Acanthia lectularia, stammt wahrscheinlich aus Ostindien, war schon den Alten bekannt und gegen den Biss giftiger Schlangen gepriesen. Ihr Stich ruft an der Haut rothgefärbte Knötchen oder Quaddeln hervor, welche, mit den Nägeln aufgekratzt, stecknadelkopfgrosse Excoriationen darstellen, die insbesondere mit den durch Pruritus cutaneus hervorgerufenen Kratzeffecten Aehnlichkeit haben.

c) Der gemeine Floh, Pulex irritans. Sein Stich erzeugt an der Haut theils Hämorrhagien, welche durch einen röthlichen, in Folge von Hyperämie erzeugten Hof begrenzt sind, theils an leicht vulnerabler Haut Knötchen, Quaddeln.

d) Die Ernte-Milbe, Leptus autumnalis, ist ein roth- oder schmutziggelbgefärbtes, sechsbeiniges, am Kopf mit 2 Lippentastern versehenes Thier, welches auf Getreide und Gesträuchern lebt, sich in die menschliche Haut mit dem Kopf, u. z. mit den Saugschläuchen, einbohrt, dabei seinen Hinterleib in die Höhe streckt, oder sich auch frei auf der Haut bewegt, und daselbst Quaddeln erzeugt. Wahrscheinlich dringt, wie *Gudden*[1]) bemerkt, aus einer vorhandenen Giftdrüse, Giftstoff in die Arterien ein, wodurch diese in einen Zustand von Entzündung und Vereiterung versetzt werden. Zur Herbstzeit haben insbesondere die Winzer davon zu leiden. Der Leptus autumnalis ist offenbar identisch mit dem von *Gruby* beschriebenen Thiere, welches Erytheme an der Haut hervorruft[2]).

*Kraemer*[3]) betrachtet den Leptus als die Larve von Trombidium. Nach *Oken*[4]) kommt der Leptus im Herbste häufig auch auf Gras, und anderen Pflanzen vor und bohrt sich in die Haarwurzeln ein. *Jahn* und *Emmerich* haben schon ähnliche Beobachtungen gemacht.

---

[1]) *Virch.* Arch. 52. J. Band II.
[2]) Allg. med. Zeitung 1863.
[3]) *Virch.* Arch. B. 55.
[4]) Naturg. 1835.

e) Die Filzlaus, Phthirius inguinalis (Pediculus pubis); sie ist 1—1·2 Mm. lang und breiter als die anderen Gattungen Läuse, besitzt einen grossen Kopf mit vorstreckbarem Rüssel; das vordere Fusspaar ist zarter gebaut, besteht aus fünf Gliedern sammt einem Haken, der zum Einbohren dient, an welchem auch häufig Blut und Epidermismassen als Residuen der menschlichen Haut haften. Die Haut des Thieres ist mit kurzen Borsten und herabhängenden Haaren versehen. Das Weibchen klebt die Eier an den Haarschaft. Die Filzlaus kommt am Grunde der Haare des Mons Veneris, des Scrotum, des Afters, des Bauches, der Extremitäten, auch an den Barthaaren und Augenwimpern vor. Sie greift mit dem Kopf gewöhnlich in die Haarfollikel und gibt Anlass zur Bildung papulöser Eczeme in Folge leichten, aber andauernden Kratzens.

f) Die Kopflaus, Pediculus capitis, ist kleiner als die Kleiderlaus, 2—5 Mm. lang, ihr Thorax ist breiter und an der Seite ist sie dunkel gefärbt, wodurch sie sich von den anderen Arten unterscheidet. Die Haken der Extremitäten zeigen an ihrer inneren Seite einen feingezackten Rand; das Weibchen legt an den Haarschaft die ellipsoidischen Eier (Nisse), ungefähr 50 Stück. Die Kopflaus trifft man ausschliesslich an der Kopfhaut, wo sie sich ihre Nahrung aus dem Rete Malpighii nimmt. Die Läuse veranlassen nicht selten in Folge des durch ihren Reiz hervorgerufenen Kratzens beträchtliche Eczeme, welche sich selbst auf den Nacken und die Gesichtshaut ausbreiten und von Lymphdrüsen-Anschwellung begleitet sind.

g) Die Kleiderlaus, Pediculus vestimenti, grösser als die beiden anderen (3—5 Mm. lang), ist schmutziggrau gefärbt und bewegt sich sehr rasch. Der Kopf ist nach vorne verschmälert; der Rüssel zeigt ringsum dornenartige Fortsätze (4gliederige Taster); die Mandibeln bestehen aus gezähnten Theilen. Mit diesen klammert sie sich an, und mit den Ansätzen des Rüssels verkleinert sie die Nahrung. Die mit den Mundtheilen nicht im Zusammenhange stehenden Fühlhörner liegen zu beiden Seiten des Kopfes; sie sind fünfgliedrig, leicht beweglich und tragen Borsten. Hinter diesen liegen die Augen; der Brusttheil zeigt leichte Einkerbungen, zwischen welchen je 3 Extremitäten angebracht sind, an deren Endgliedern Haken vorkommen. Der Hinterleib ist am längsten und trägt die Luftkanäle. Die Laus lebt in den Kleidern unrein-

licher Menschen; die an der Haut hervorgerufenen Veränderungen sind je nach der Dauer der Anwesenheit der Läuse verschieden. Sind die Individuen nur kurze Zeit mit Läusen behaftet, so sieht man an der Haut nur die geschwellten Follikel in Form von Knötchen und oberflächlichen Excoriationen; nach längerer Dauer sind auch die Veränderungen der Haut intensiver, die Excoriationen grösser, gewöhnlich von länglicher Form, dringen selbst in das Corium ein, es kommt zur Bildung von Pusteln, Furunkeln und Abscessen. Die meisten Excoriationen und Pusteln kommen an jenen Stellen vor, wo die Läuse zumeist sitzen; demnach an den den Falten des Hemdkragens, den Aermelfalten entsprechenden Stellen, an den Schultern und den oberen Extremitäten, gleichwie an den Lenden und dem Steisse. Diese Veränderung an der Haut schwindet mit Hinterlassung von Narben, welche in der Peripherie dunkel pigmentirt, im Centrum lichter als die normale Haut gefärbt sind. Am zahlreichsten kommen die Abscesse in der Lendengegend und an den Schultern vor, an jenen Stellen, wo die Läuse sich zumeist aufhalten. Die Haut solcher Individuen ist bei längerem Bestande dieses Leidens dunkelbraun oder schiefergrau pigmentirt (Melasma). Diese unter dem Namen Phthiriasis[1]), Läusesucht, beschriebene Krankheit ist selbstverständlich nur ein localer Process.

---

[1]) Phthiriasis; Läusesucht. Es war ehedem vielfach die Meinung verbreitet, dass die Läuse in Beulen und Abscessen der Haut leben und aus den schädlichen Säften des Organismus sich bilden, und dass selbst Menschen in Folge der sogenannten Läusesucht zu Grunde gehen. (Kaiser Arnulf's Tod, und der des dänischen Königs Snyo durch Läuse, (siehe *Husemann*, deutsche Klinik pag. 33, 1867). Diese Ansichten behaupteten sich noch bis in's vorige Jahrhundert, so dass selbst *Alibert* an die Existenz der Läusesucht glaubte; auch *Devergie* ist der Ansicht, dass schlechte Ernährung des Körpers zur spontanen Entstehung der Läuse führen könne; ebenso nimmt *Fuchs* noch eine spontane Läusesucht an, u. z. sollen sich an kachektischen Individuen Beulen von Bohnengrösse bilden, welche neben Eiter und Jauche auch Läuse enthalten.

*Gaulke* beschreibt zwei Fälle, bei denen er in mit dünner Epidermis überzogenen Beulen und Abscessen, ganze Colonien von Läusen angetroffen hat, und erklärt, dass die Läuse mittelst des Afterstachels (?) sich in die Haut einbohren können. *Hebra* läugnet mit Recht diese Angaben, und auch ich habe während mehr als Eines und eines halben Decenniums den grössten Theil der an der Hautkranken-Abtheilung mit Pediculis vestimentorum Behafteten beobachtet, und noch keinen Fall gesehen, wo die Läuse in Abscessen sich aufhielten, vielmehr sind die Veränderungen in der Haut nur Kratz- und Reizungseffecte, was um so erklärlicher ist, da die Läuse sich rasch vermehren, mit ihren Saugwerkzeugen

Die Läuse halten sich nur an der Oberfläche der Haut und nicht in Pusteln oder Abscessen auf.

## Therapie.

Diese besteht zunächst darin, dass man die Parasiten von der Hautoberfläche entfernt; bei jenen, die in der Haut selbst leben (Pulex penetrans, Ixodes), geschieht das mit Anwendung stumpfer Messer oder Nadeln, durch die der Parasit von der umgebenden, ihm anhaftenden Haut getrennt und dann unverletzt hervorgehoben wird. Einer speciellen Erörterung bedarf nur die Methode, wie man die Läuse entfernt.

Bei Anwesenheit von Filzläusen ist es am zweckmässigsten, Unguentum cinereum einzureiben, u. z. soll man keine grössere Menge, als die etwa der Nussgrösse entspricht, verbrauchen, um das Auftreten von Speichelfluss zu verhüten. Ausserdem sind Einpinslungen mit Petroleum (Rp. Petrolei 100, Bals. peruv. 5,) mit Carbolsäure (Acid. carbol. 5, Spirit. vin. gallic. 400,) erfolgreich angewendet. Nach erfolgtem Gebrauch dieser Mittel sind zur Entfernung der Nisse und zur Verhütung von Eczemen Bäder, wiederholtes Waschen und Kämmen nöthig.

Die Kopfläuse werden zugleich mit den Nissen entfernt, indem man bei Männern und Kindern die Haare kurz abschneidet; bei Weibern, deren Haarwuchs man schonen soll, lässt man Pulv. semin. Sabadill. einstreuen oder Ung. sabadillae einreiben und wiederholt reinigen; Kleiderläuse, die wie oben erwähnt nur in den Kleidern und nie auf der Hautoberfläche leben, werden zugleich mit den Kleidern entfernt; letztere müssen desinficirt werden, am besten dadurch, dass man die Kleidungsstücke in einem geschlossenen Raume längere Zeit einer erhöhten Temperatur aussetzt. Man benützt hiezu einen sogenannten Lausofen, d. i. ein Kessel mit doppelter Wandung, in deren Zwischenraume Wasser auf 50° erwärmt wird, während in den inneren Kesselraum die zu desinficirenden Kleidungsstücke gelegt werden. Die durch die Läuse

---

auf die Haut einen intensiven Reiz ausüben und durch den Biss eine Quaddel oder ein Knötchen erzeugen; der kratzende Nagel zerstört alsbald das Knötchen oder die Quaddel, und es entstehen blutende Excoriationen, welche zur Bildung von dunkelbraungefärbten, rundlichen und länglichen Borken Veranlassung geben.

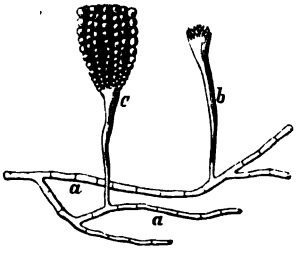
und andere Parasiten gesetzten secundären Veränderungen der Haut werden nach der, in den früheren Abschnitten zur Genüge erörterten Methode behandelt.

## B. Die durch pflanzliche Parasiten verursachten Hautkrankheiten.

### a) Allgemeiner Theil.

Die grosse Classe der Pilze unterscheidet sich von den nahe verwandten Algen und Flechten durch ihren einfachen Bau, durch die Assimilationsfähigkeit für organische Verbindungen, durch die bei Zugabe von Jod oder Jod und Schwefelsäure, von Chlorzinkjod nur in vereinzelten Fällen blau färbbare Zellmembran. Die Pilze enthalten nie Chlorophyll, zeichnen sich überhaupt durch grossen Gehalt an stickstofffreien Substanzen aus und ihr Thallus, das sogenannte Mycelium (Fig. 55 a) besteht meist aus mehr oder weniger locker verwebten, einfachen oder gegliederten Zellfäden, die auf oder in den Nährstoffen, auf in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen fortwuchern und erst von da aus Fructificationsorgane hervorbringen. Gewöhnlich bilden die Mycelfäden — dieses vegetative Organ des Pilzes — ein locker verwebtes, spinnwebartiges Geflecht, Floccus, während es in anderen Fällen äusserst dicht und in grosser Menge aneinanderliegend, einen dichten Zellenkörper von mannigfacher Gestalt darstellt, welcher gewöhnlich einige Zeit der Ruhe bedarf, ehe die Weiterentwicklung in ihm von Statten geht; solch ein Mycelium heisst Sklerotium oder Dauermycelium, wohin wir beispielsweise das Mutterkorn — Secale cornutum — rechnen.

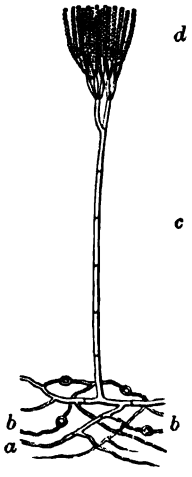
Figur 55.




Aspergillus nigrescens (*Robin*). *aa*) Mycelium. *b*) Hyphe, an deren oberstem Theile der Kopf mit Sterygmen (Stielen) sitzt. *c*) Kopf, von dem die Conidienketten entspringen.

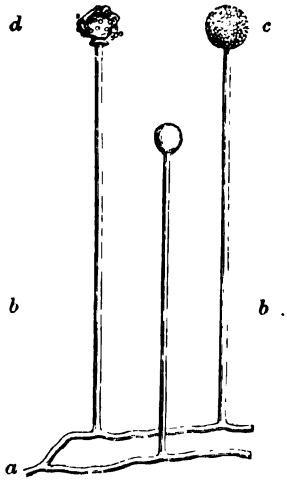
Die Pilze vermehren sich, ausser durch die in den Früchten enthaltenen Samen, durch Theilung ihres vegetativen Gewebes, d. i. der Mycelfäden, gleich den einfachen Algen — und überdies durch eigenthümlich und verschiedenartig geformte, die geschlechtslosen Knospen, Knollen, Zwiebeln etc. der zusammengesetzteren Pflanzen vertretende Gewebszellen — Conidien, Sporen (Fig. 55 c).

Figur 56.




Penicillium glaucum. *a*) Mycelium. *b*) Makroconidien. *c*) Hyphe. *d*) Conidienkette.

Figur 57.




Mucor mucedo. *a*) Mycelium. *b*) Hyphen. *c*) Sporangien. *d*) Conidien.

Unter dem Namen Schimmelpilze (Hyphomyceten), ist eine Reihe dieser Conidien tragenden Entwicklungszustände zusammengefasst, welche wie angedeutet wurde, sich ohne vorhergegangene Befruchtung durch einfache Formveränderung eines aufsteigenden Astes, Hypha (Fig. 56 c) bilden. Diese bisweilen auch niederliegenden Hyphen tragen die Conidien entweder frei in mannigfacher Weise auf der Spitze — (wie bei Penicillium, Fig. 56) oder seitwärts (Cladosporium, Fig. 61), in Ketten (Penicillium, Fig. 56 und Cladosporium, Fig. 61), Köpfen (Cephalosporium, Fig. 59) oder einzeln (Fusisporium, Fig. 60 und Puccinia, Fig. 58) — oder die Conidien sind eingeschlossen in einem endständigen, blasigen Behälter (Peridiolum), wie bei Mucor (Fig. 57) oder einzeln. Die Conidien selbst sind wieder mannigfach gestaltet, bald sind es einfache Zellen, wie bei Penicillium (Fig. 55) und Aspergillus; bald sind sie in zwei oder mehrere Abtheilungen durch Scheidewände getheilt und heissen dann gekammerte Conidien, so bei Fusisporium, Trichothecium (Fig. 59 u. 73). Bisher wurden diese Conidien tragenden Entwicklungsformen der verschiedenartigsten Pilze von den Mykologen noch irrthümlich als eigenthümliche Species betrachtet, nach der Form und Anordnung der Conidien in Gattungen gruppirt und in eine Familie der Schimmelpilze zusammengefasst.

Ausser der Fortpflanzungs- und Vermehrungsweise der Pilze durch Samen und Conidien findet man zuweilen noch

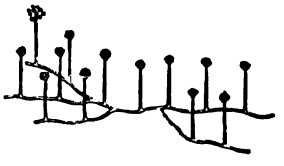
einzelne Gliedzellen des Mycelium sich abrunden und mit meist dicker Zellhaut umgeben, welche gleich den Conidien die Bestimmung haben, nach mehr oder minder langer Ruheperiode, die Individuen zu vermehren, während die Samen, die durch die geschlechtliche Function erzeugt werden, die typische Artform zu erhalten bestimmt sind; sie heissen Makroconidien oder Chlamydosporen (Fig. 56 b).

Figur 58.

Puccinia graminis. *aa*) Epidermis. *bb*) Conidien.

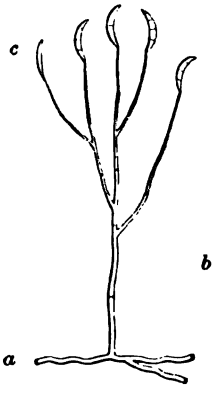
Gleich den Conidienformen, welche als Hyphomyceten angeführt wurden, gibt es andere, bei welchen die meistens ungestielten Conidien dichte Haufen auf den Mycelien bilden, und die sich von den Schimmeln im Allgemeinen dadurch unterscheiden, dass sie in kleineren oder grösseren Gruppen unter der Oberhaut verschiedener lebender oder abgestorbener Pflanzen und Pflanzentheile hervorbrechen. Man bezeichnet sie mit dem Namen Coniomyceten, wohin die dem Getreide so schädlichen Brand- und Rostpilze, die sogenannten Uredo- und Puccinia-Arten gehören (Fig. 58).

Figur 59.



Cephalosporium.

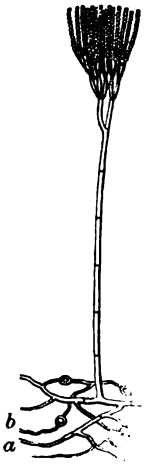
Figur 60.




Fusisporium. *a*) Mycelium. *b*) Hyphen nach oben verzweigt. *c*) gekammerte Conidien.

Bringt man die Mycelien, Hyphen oder Conidien der Schimmel unter reines, mit Zucker oder Salzen versetztes Wasser, so tritt eine wesentliche Aenderung im Inneren derselben ein; das bis jetzt mehr oder minder klare Plasma trübt sich, besonders wenn ihm die Nährflüssigkeit wegen zu grosser Concentration oder Verdünnung nicht zusagt, in auffälliger Weise und wird körnig. In letzterem Falle vermehren sich die Körnchen in kurzer Zeit ganz bedeutend auf Kosten des übrigen Zellsaftes,

Figur 56.




Penicillium glaucum
b) Makroconidien. c) Hyp
kette

Figur

b

a

Mucor

sie mit Milch- oder Milchzuckerlösung bei Abschluss von in Berührung kommt.

Bei den echten Oidien, welche auf lebenden Pflanzen als sog. Thau häufig vorkommen (z. B. Oidium Tuckeri, der bekannten Rebenkrankheit), bildet die Hyphen-Zellenreihe eine Keule, indem der Spitze zu jedes folgende Glied etwas mehr anschwillt, als vorhergehende.

Alle diese eben genannten Formen der bacterien- und hefeartigen Gebilde stehen unter sich im engsten Zusammenhange und können sich beliebig in einander überführen, wie dies besonders *H. Karsten*[1]) beobachtete. Wenn man Mikrococcus oder Bacterien z. B. in Biermaische bringt, so wachsen sie zu Bierhefe, in Milchzuckerlösungen bei Gegenwart von stickstoffhältiger Nahrung zu Milchhefe, in verdünntem Alkohol zu Essighefe heran, ebenso kann die Essighefe direct in Milchhefe, die Milchhefe u. s. w. in Bierhefe, nachdem man die Nährflüssigkeit ändert, beliebig übergeführt werden. Aus dem Mikrococcus sieht man die Sarcina, Bacterien, Vibrionen und Leptothrixfäden entstehen und diese können wieder in Mikrococcus zerfallen. Bei diesen Veränderungen spielen Nährflüssigkeit, Temperatur, Luft eine hervorragende Rolle, ohne dass indessen bis heute gelungen wäre, alle Bedingungen, unter denen eine oder die andere Form ausschliesslich und sicher erscheinen lässt, zu erforschen.

Dass aus diesen Organismen sich wieder conidientragende Schimmel entwickeln, wird von Einzelnen, besonders von *Bail*, *Cullier*, *Lüders*, zum Theil auch von *Hofmann* u. A. behauptet, von *Bary*, *Karsten* u. A. aber geradezu bestritten. *Bary* nämlich hält alle diese Formen, auch die verschiedenen Hefearten für selbstständige, organische Species, während *K.* behauptet, es seien dieselben nur in einander übergehende Variationen von frei gewordenen, sich selbstständig entwickelnden und vermehrenden Bläschen der Gewebszellen.

Mit den eigentlichen Hefearten, besonders mit der Milchhefe, stimmen durch Grösse und Form ihrer Zellen, durch die Art ihrer Vermehrung und des Wachsthums, einzelne in der Haut des Menschen vorkommende Pilzelemente überein. Es sind hefeartig aussehende, durch Nahrung, Temperatur und andere Verhältnisse eigenthümlich gestaltete, auf dem thierischen Organismus und zwar,

[1]) Aus der Pflanzenzelle 1869.

zwischen Epidermiszellen, in den Haarbälgen und Haaren wachsende sterile Pilzmycelien verschiedener Schimmelarten. Die für uns interessantesten Formen; Achorion, Trichophyton, Mikrosporon lassen sich auf eine später folgende Weise charakterisiren. Diese letzteren Formen entstehen, wie es scheint, indem die Conidien und Mycelien der Schimmelpilze auf die Haut des Menschen gelangen und nun da Mikrococcus, Hefe, etc. entwickeln, welche unter für sie günstigen Bedingungen in der genannten Weise sich vermehren und weiter vegetiren.

### C. Die Schimmelarten

welche Seite 600 beschrieben wurden, wird man von den Hefearten dadurch unterscheiden, dass die Hefearten nie Regenerationsorgane zeigen, während die Schimmelarten als Conidienformen eigentlicher Pilzspecies, unter günstigen Verhältnissen Regenerationsorgane und Früchte erzeugen.

Die Schimmel (Hyphomyceten) leben auf der Oberfläche der Nährstoffe und bedürfen zu ihrer Entwicklung der atmosphärischen Luft. Durch das sogenannte Oidium lactis schliessen sich die einfachsten von ihnen scheinbar an die Hefeformen an, unterscheiden sich aber in der That wie eben erwähnt.

Die Schimmel gehören gleich der Hefe zu den in der Natur verbreitetsten Organismen und ihre Verbreitung wird durch verschiedene günstige Bedingungen und Eigenthümlichkeiten derselben wesentlich gefördert, indem sie in allen Klimaten, nur die extremsten ausgenommen, mit Leichtigkeit gedeihen, wobei sie häufig je nach der Natur ihrer Nährstoffe ihre Form wesentlich ändern. Sie können auch sowohl auf den pflanzlichen, als thierischen Organismen wachsen und dann auf dieselben einen schädlichen Einfluss ausüben, z. B. Aspergillus im Ohre und in der Lunge.

Von den uns zunächst interessirenden auf und in der Haut des Menschen vorkommenden Pilzelementen, ist es in den letzten Decennien mit evidenter Sicherheit festgestellt worden, dass eine Anzahl von Hautkrankheiten durch dieselben erzeugt wird.

Ich habe im Verlaufe einer grösseren Untersuchungsreihe mittelst Culturen der mit Pilzelementen versehenen Schuppen, Haare, und Nägel der menschlichen Haut, die diese Krankheit erzeugenden Pilze wieder zu erhalten gesucht und konnte aus diesen Untersuchungen entnehmen, dass dieselben mehr hefeartig weiter wachsen.

Das Vorkommen der Pilzelemente auf, zwischen und unter der Epidermis ist ein dreifaches. Man findet, wenn man die Schuppen kranker Stellen unter dem Mikroskope unter Zusatz von etwas kohlensaurer Kalilösung (1:10 Wasser) beobachtet:

1. Unveränderte, als solche sofort zu erkennende Mycelfäden, welche aber nur ganz ausnahmsweise zur Conidienbildung auf dem menschlichen Körper selbst gelangen. Diese Fäden dringen zwischen die Epidermiszellen hindurch, sind mannigfach verästelt und septirt und zeigen bei Culturversuchen jenes die Mycelnatur charakterisirende feste Zusammenhängen aller Theile.

2. Der Achorionreihe angehörende Zellenbildungen; alle jene Formen, welche ein hefeartiges Aussehen haben, mögen sie vielgestaltig sein oder entfernt an die Bierhefe erinnern, wie bei Favus und Herpes tonsurans. Diese Zellenformen sind bei den genannten Krankheiten je nach dem höheren oder niederen Grade der Erkrankung, in grösserer oder geringerer Menge stets vorhanden, während die vorher erwähnten unveränderten und als solche sofort zu erkennenden Mycelien in vielen Fällen ganz fehlen. Sie wachsen auf der Haut selbst gar nicht aus, d. h. erzeugen keine Conidien und gehen dann häufig, wenn sie zu nass oder zu kalt gehalten werden, zu Grunde, indem sie gleich den Pilzen hiebei eine Menge von Mikrococcus und Bacterien entwickeln.

3. Mikrococcus- und bacterienartige Gebilde. Diese Organismen finden sich in allen in Zersetzung begriffenen organischen Geweben, demnach fast regelmässig in den durch die eindringenden Mycelzellen der Pilze im Absterben begriffenen Zellen der Epidermis auf dem menschlichen Körper. Je mehr Feuchtigkeit, Blut, Eiter, u. dgl. hiebei noch auftreten, um so zahlreicher sind sie vorhanden, wobei ich zugleich die Wahrnehmung machte, dass mit der Zunahme dieser die Mycelgebilde abnehmen, weil sie in Flüssigkeiten, die Mycelien aber dagegen nur auf feuchtem Boden leben. An besonders trockenen Stellen finden sie sich mehr oder minder spärlich und fehlen oft fast gänzlich. Bei den hier abzuhandelnden Krankheiten glaube ich, nach vielfachen Beobachtungen zu schliessen, ihrem Vorhandensein keine besondere Wichtigkeit zuschreiben zu dürfen.

Diese genannten Formen mögen vielleicht von in der Natur am häufigsten vorkommenden Schimmelpilzen stammen, doch ist der Nachweis hiefür noch nicht geliefert worden. Dass die parasitären Hautkrankheiten so häufig vorkommen, wird wohl leicht

erklärlich sein, wenn man berücksichtigt, dass hauptsächlich diesen Kryptogamen-Gewächsen alle jene Eigenthümlichkeiten zukommen, welche die Verbreitung einer Pflanze in der ausgedehntesten Weise zu begünstigen im Stande sind. Denn 1. kann jede Mycelzelle zu einem neuen Individuum auswachsen; 2. können in diesen Mycelzellen unter Umständen wieder Chlamydosporen entstehen, welche abermals Mycelien zu erzeugen vermögen; 3. bringen die Mycelien der Pilze gewöhnlich eine bedeutende Zahl fruchtbarer, d. h. conidientragender Hyphen hervor; 4. entstehen die Conidien auf jeder Hyphe gewöhnlich in ausserordentlicher Menge und ist jede derselben befähigt, ein anderes Mycelium mit neuen Hyphen hervorzubringen. Nehmen wir z. B. den Mucor racemosus, so finden wir auf seinem Mycelium zahlreiche Hyphen aufsteigen, deren jede eine oder mehrere Peridiolen trägt, jede derselben mit einigen Hunderten von Conidien erfüllt. Jede dieser Conidien ist im Stande, auf in Zersetzung begriffenen Organismen wieder dieselbe Erscheinung hervorzurufen. Die Bestimmung der Species, der die Krankheit verursachenden Pilze, muss bei dem Umstande, dass die Vegetationsformen der Pilze, je nach der Nahrung und Lebensweise sehr variiren, vorläufig als Nebensache betrachtet werden; denn wenn z. B. die Mucorconidien auf stickstoffarmen Boden fallen, so erzeugen sie nicht Mucor, sondern Penicillium; dass das Penicillium aber wieder mit Torula und Aspergillus in Verbindung steht, resp. dass das eine aus dem anderen hervorgehen kann, ist von verschiedenen Forschern nachgewiesen worden; es hängt nur von der Zusammensetzung des Nährstoffes ab, welche Form sich bildet.

Bei allen diesen Vorgängen, ebenso wie bei den folgenden, spielt der Grad der Feuchtigkeit und Temperatur eine wesentliche Rolle.

Bringt man die Mucor- oder Penicilliumconidien unter Wasser, so erscheinen wieder die Hefearten, je nach Umständen Bier-, Wein-, Essig-, Milchhefe; in diesen letzteren finden sich Mikrococcus Bacterien, Vibrionen in ungeheurer Menge.

Dass auf der Haut des Menschen fructificirende oder auch nur Hyphen tragende Schimmel selbst nicht beobachtet werden, kann den, der die Natur derselben nur entfernt kennt, nicht befremden, da ein Fructificiren der Pilze nur bei ganz ruhiger ungestörter Wachsthumsweise vor sich gehen kann. Falls sich auch an der Hautoberfläche des Menschen Hyphen erheben sollten, wür-

den sie meistens alsbald wieder durch die Kleidung abgerieben werden; dem Schimmel ist also, wenn er sich einmal acclimatisirt hat, keine andere Wachthumsweise als die des Mycels und der aus diesem sich entwickelnden, oben besprochenen Formen übrig gelassen.

Als Beweis, dass die Schimmel auch auf dem menschlichen Körper ihre conidientragenden Hyphen entwickeln können, dient der Aspergillus nigricans und andere im Ohr und in den Lungencavernen des Menschen vorkommende Pilze.

Um nun die krankheitserregenden Pilzelemente kennen zu lernen, bleibt uns hauptsächlich die Aufgabe, die mit den Pilzelementen versehenen Schuppen, Favusmassen, Haare, Nägel, in geeigneten Apparaten auf verschiedene Weise zu cultiviren und die vorhandenen Mycelien und achorionartigen Zellen zur Weiterentwicklung zu bringen.

Hiebei sind verschiedene wesentliche Umstände zu berücksichtigen:

1. Schimmel- und Conidienbildung geht nur bei Luftzutritt rasch vor sich.

2. Temperatur- und Feuchtigkeitsgrad sind von Wichtigkeit; letzterer darf nicht zu hoch, beide sollen möglichst constant sein. Je höher die Temperatur (im Allgemeinen bis 30°) um so günstiger sind die Bedingungen für das Auswachsen der Pilzzellen.

3. Sind feste organische Verbindungen dem Wachsthum der Pilze förderlich; in Flüssigkeiten bilden sich stets nur Mikrococcus und Hefe allein, während Schimmelbildungen in letzteren nicht gedeihen können.

4. Endlich ist noch Licht dem Wachsthum zuträglich, obgleich viele Schimmel auch bei Lichtmangel vegetiren können.

## Aetiologie.

Feuchtigkeit und Wärme sind begünstigende Momente für die parasitären Hautkrankheiten, daher werden Bewohner feuchter ebenerdiger Localitäten, neugebauter Häuser oder solche, die überhaupt an feuchten Orten z. B. in Abzugskanälen (Cloaken) länger verweilen, nicht selten an Herpes tonsurans erkranken; gleichzeitig findet man in solchen feuchten Räumen auch an anderen Gegenständen Schimmelbildung, wie z. B. an Kleidungsstücken, Brod, Schuhen, an der Wäsche, so dass man hier die Anwesenheit von Pilzen schon durch den Geruch wahrnimmt. Parasitäre Hautkrankheiten werden auch hervorgerufen durch den längeren Gebrauch von feuchten Ueberschlägen, insbesondere wenn die

Compressen, deren man sich hiezu bedient, nicht häufig gewechselt werden (*Hebra*); daher bemerkt man um Wunden, gegen welche durch längere Zeit warme Umschläge angewendet werden, in Ringform geordnete Bläschen von Herpes tonsurans. Bei Individuen, welche stark schwitzen, eng anliegende Leibchen tragen, und diese selten wechseln, entwickelt sich oft Pityriasis versicolor. Durch Thiere: Hunde, Pferde, Rinder u. A. findet die Uebertragung nicht selten statt; ebenso von einem Menschen auf den anderen, entweder durch unmittelbaren Contact oder durch die Luft, welch' letztere Uebertragungsart vorzugsweise bei Favus vorzukommen scheint, dessen Elemente sich hiebei in grösserer Menge von der Haut loslösen und in der Luft umherfliegen. Die Infection geschieht am leichtesten in solchen Räumen, wo viele Menschen zusammenleben, in Schulen, engen Wohnungen etc.

### Einfluss der pflanzlichen Parasiten auf die Haut.

Vor allem entstehen subjective Empfindungen, nämlich das Gefühl des Juckens, welches je nach Art der Hautkrankheit auch mehr oder weniger intensiv ist; ferner das Gefühl von Brennen und zuweilen auch noch Schmerzempfindungen, welche insbesondere bei Favus, der grössere Substanzverluste der Haut zu Folge hat, sehr bedeutend sein können. Beachtenswerther sind jedoch die objectiven Veränderungen, welche bei den verschiedenen, durch Parasiten veranlassten Hautkrankheiten auch verschieden sind. So kommen bei der Pityriasis versicolor braungefärbte Flecke zumeist an der Brust und am Rücken und auch an anderen Stellen vor; bei Nagelpilzen kommt es zur Entfärbung der Nägel, zur massenhaften Auflagerung von Nagelsubstanz und schliesslich zur Ablösung des ganzen Nagels. Bei Herpes tonsurans tritt ausser Bläschen, Flecken noch beträchtliche Schuppenbildung, Abbrechen und Ausfallen der Haare an der Kopf- und der übrigen Haut ein. Bei der parasitären Bartfinne, einer hier zu Lande seltenen, anderwärts aber häufigen Erkrankung, kommt es zur Entzündung der Haarbälge, zur Pustelbildung und Infiltration der behaarten Stellen der Gesichtshaut. Bei Favus, der vorzugsweise an der Kopfhaut, aber auch auf jeder anderen Stelle vorkommt, ist die Haut anfangs nur mit Schuppen und einzelnstehenden Favuskernen bedeckt; wenn die Parasiten jedoch in die Tiefe wuchern, sind die Haare gleichfalls verändert, werden spröde und brüchig, verlieren ihren Glanz, sind wie mit einem feinen Staube bedeckt und fallen schliesslich aus. Die in grösserer

Menge angesammelten Pilze des Favus bringen durch Druck die Haut zum Schwinden, so dass nach langem Bestande dieser Krankheit die ganze Kopfhaut sammt den Haaren für zeitlebens gänzlich schwindet und durch eine dünne, weisse, glänzende Narbe ersetzt wird.

### Verbreitung der parasitären Hautkrankheiten.

Wie bereits erwähnt, sind es vorzugsweise die atmosphärische Luft, die Kleider, Wäsche, welche als Träger der inficirenden Pilzelemente angesehen werden müssen; auch der Contact mit solchen Menschen oder Thieren, die an parasitären Hautkrankheiten leiden, erzeugt die gleiche Krankheit auch an gesunden Individuen. Wo der Pilzgehalt ein grosser ist, wird auch die Möglichkeit der Erkrankung gesteigert. Von anderen Umständen, wie Reinlichkeit, Pflege, Wohnungsverhältnissen, wird die Häufigkeit der Erkrankung nicht minder abhängen. Was den Gehalt der Luft an pflanzlichen Keimen betrifft, so machte *Pasteur* die höchst interessante Beobachtung, dass die Menge der Pilzkeime in der Luft mit der Entfernung von menschlichen Wohnungen sich stets vermindere.

Dem entspricht auch die Häufigkeit des Vorkommens der durch Pilze bedingten Hautkrankheiten, indem diese an solchen Orten, wo viele Menschen zusammenleben, wie in räumlich beschränkten Wohnungen, Schulen und Instituten auch häufiger vorkommen als in reinen, hochgelegenen Räumen.

*Bergeron* [1]) stellte ein Materiale zusammen, welches theils aus den Listen der Recrutirungs-Commission, theils von den Einläufen der Departementsärzte, herrührte. Die Zahl der mit Favus und Herpes tonsurans behafteten Kranken betrug laut dieser Zusammenstellung 12.000.

Er fand, dass kein Departement in Frankreich frei von Pilzkrankheiten war, und dass diese in den verschiedenen Departements auch verschieden vertheilt waren. So kamen im Süden, um Herault herum, etwa 20 Tineafälle auf 1000 hautkranke Individuen; fast ebenso war das Verhältniss im Nordosten; seltener dagegen waren die parasitären Hautkrankheiten im Centrum Frankreichs; im Departement du Haut-Rhin war das Verhältniss von 1 zu 1000 [2]). Dass nicht gerade Armuth, Unreinlichkeit der Bevölkerung im Allgemeinen allein Schuld ist, beweist *B.* damit, dass manchmal eine wohlhabende Bevölkerung, mit welcher eine verkommene (!) Race gemischt wohnt, häufig auch erkranken könne. Hier zu Lande beobachtet man, ohne dass hiefür ein triftiger Grund bekannt, zeitweise häufiges Auftreten parasitärer Hautkrankheiten, namentlich haben die Monate October, November und December des letztverflossenen Jahres mir zahlreiche Fälle von Herpes tonsurans zugeführt.

[1]) Acad. de Paris 18. Jänner 1864.

[2]) Gazette des Hôpit. 1864.

Es fragt sich nur, wenn die Pilze so häufig in der Luft vorkommen, warum erkranken nicht alle Menschen? Einzelne Autoren behaupten allerdings, dass eine individuelle Disposition nothwendig sei, damit die Pilzelemente an der Hautoberfläche zu vegetiren vermögen. *Devergie* nimmt die Pilzbildung nicht als das wesentlichste Moment der Erkrankungen an. Es scheint ihm, dass sich die Pilze bei Menschen ebenso verhalten wie bei Pflanzen, indem Kartoffelepidemien häufig gerade in dem Momente dem Erlöschen nahe seien, wo die grösste Pilzmenge vorhanden ist. *Devergie* glaubt demnach, die Frage über die spontane Entstehung der parasitären Hautkrankheiten sei noch nicht entschieden (!) Die Versuche über Keimung und Transplantation der Pilze enthaltenden Schuppen und Borken lassen es jedoch zweifellos erscheinen, dass die Veränderungen an der Haut, welche durch von aussen auf sie gelangende Pilzelemente bedingt sind, nur einzig und allein in Folge der Parasiten auftreten.

Pityriasis versicolor und Herpes tonsurans treten bei ganz gesunden, kräftigen Individuen ebenso häufig, wie bei schwächlichen auf; Favus kommt allerdings zumeist bei ärmeren, schlecht genährten Individuen häufiger vor, doch nur darum, weil hier Vernachlässigung, mangelhafte Pflege und Reinlichkeit das Wachsthum der auf die Haut von aussen gelangenden Favuselemente begünstigen. Reinlichkeit der Haut, wiederholte Waschungen, Bäder mit Seife werden die allenfalls an der Haut vorkommenden Pilzelemente schon entfernen und zerstören, noch bevor ihnen Zeit zur weiteren Vegetation gelassen wurde, während in feuchten Wohnungen und in allen den oben angeführten Schädlichkeiten Momente genug vorhanden sind, um das so häufige Auftreten der Pilzkrankheiten genügend zu erklären.

## b) Specieller Theil.

### 1. Favus (Tinea vera, Porrigo favosa, Porrigo scutulata (Lebert), lupinosa (Willan), Achorion Schoenleinii, Erbgrind).

Der Name Favus findet sich schon in der älteren dermatologischen Literatur (*Celsus*) zur Bezeichnung von honigartig aussehenden Borken, wie solche durch Vertrocknung von umschriebenen Exsudaten in Folge verschiedener Hautkrankheiten entstehen. Als Krankheit sui generis scheint der Favus erst von *Avicenna* erkannt worden zu sein. Hauptsächlich war es die Bezeichnung Tinea,

(auch Sahafat sicca), unter welcher der Favus von den späteren Schriftstellern aufgeführt wurde. Das Wesen der Krankheit wurde jedoch erst durch *Remak* [1]), *Schönlein* [2]) und später durch *Mahon* [3]) und *Gruby* [4]) erforscht.

Favus ist eine Hautkrankheit, welche charakterisirt ist durch Bildung von blass- oder schwefelgelben, meist abgerundeten Massen mit nach aussen gekehrter concaver und innen in der Cutis steckender convexer Fläche. Die Favusmasse nimmt hiedurch das Aussehen von Krebsaugen an, und hat einen eigenthümlich moderigen Geruch (nach Mäusekoth). Die aufgelagerten Favusmassen stehen theils einzeln und werden dann als Favus dispersus, oder mehr an einander gedrängt, confluirend, und werden als Favus confertus bezeichnet.

Die Krankkeit tritt entweder in derselben Form auf, unter welcher der Herpes tonsurans abläuft, nämlich mit dünnen, abgerundeten Schüppchen, in deren Mitte sich nach kurzem Bestande ein weisslich oder gelb gefärbter, weicher oder auch bröckeliger, hirsekorngrosser Kern anlagert, der gewöhnlich von den Haarbälgen ausgeht und von einem oder von mehreren Haaren durchbohrt ist, und einzig und allein aus Pilzelementen zusammengesetzt ist; oder aber es bilden sich Kreise von mit durchscheinendem gummiartigem Inhalte versehenen, etwas über stecknadelkopfgrossen Bläschen, welche nach wenigen Tagen ihres Bestandes zu schwefelgelben, umschriebenen, auf der Unterlage fest haftenden Massen vertrocknen (Favus scutiformis).

Die Entwicklung des Favus in der erst erwähnten Form ist die gewöhnliche. Um den Favuskern bilden sich theils durch peripheres Wachsthum, theils durch Zunahme desselben in die Höhe und in die Tiefe fortwährend neue Auflagerungen; in Folge dessen kommen die oben erwähnten Formen der einzelnen Favusmassen zu Stande.

Wenn zwei oder mehrere abgerundete Favuskörper an einander stossen, so bleibt nur mehr in ihrer Peripherie die abgerundete Form, im Centrum dagegen wachsen die Favusmassen mehr im Höhendurchmesser, werden auch durch die peripheren Auflagerungen

---

[1]) Pathogenet. Untersuchung. Berlin 1846.

[2]) Zur Pathogenie der Impetigines. *Müller*'s Arch. 1839.

[3]) Recherches sur la nature et le traitement des teignes. Paris 1853.

[4]) Ueber Tinea favosa. *Müller*'s Arch. 1842.

in die Höhe geschoben, wodurch unregelmässig gestaltete, höckerige, bröckelige trockene Massen zu Stande kommen (Favus granulatus).

Sich selbst überlassen, lösen sich die Favusmassen in seltenen Fällen von der Peripherie aus spontan ab, besonders ist dies an den weniger behaarten Hautstellen der Fall.

Werden die aufgelagerten Favusbildungen von ihrer Unterlage entfernt, so findet man eine napfförmige Vertiefung in der Cutis, welche entweder noch mit dünner, glänzender Epidermis überzogen ist, oder von Epidermis entblösst — also geschwürig erscheint. Der Ueberzug besteht aus dünner Epidermislage, welche bisweilen auch das Favusscutulum einhüllt und um dasselbe gewissermassen eine Kapsel bildet. Die Vertiefung in der Cutis ist dann als Druckschwund aufzufassen; doch sieht man immerhin in den das Favusscutulum begrenzenden Papillen und in dem unter demselben liegenden Cutisgewebe Exsudatzellen, selbst in beträchtlicher Menge.

*Th. Simon* [1]) untersuchte mit Favus behaftete Mäuse und fand die Knorpel der Schnauze und den Unterkieferknochen an mehreren Stellen mitafficirt. *S.* glaubt, dass auch durch Hineinwuchern des Pilzes in die Gefässe die Ernährung der Knochen beeinträchtigt wird.

Die geschwürigen Substanzverluste werden gewöhnlich nach langjährigem Bestande der Krankheit durch eine dünne, an den Kopfknochen fest adhärirende Narbe ersetzt, gleichwie an den übrigen Körperstellen abgeflachte oder vertiefte und verschiebbare Narben entstehen. Hat der Favus schon lange Zeit gedauert, so ist auch der Verschwärungsprocess ein tiefer, dann bleibt in jedem Falle Kahlheit für's ganze Leben. Man sieht auf der Narbe noch einzelne oder aus weiten Oeffnungen in Form von Büscheln hervortretende, trockene Haare. Die den Favus durchsetzenden Haare werden dünn, kurz, farblos, verlieren ihren Glanz, werden trübe, wie mit feinem Staube bedeckt, spröde und brüchig, zerklüften sowohl am Schafte, als auch an der Wurzel und sind leicht ausziehbar. Die verloren gegangenen Haare regeneriren sich in jenen Fällen wieder, in denen die Haarpapillen und der Haarbalg nicht zerstört sind. In der geschilderten Weise erscheint der Favus an der behaarten Kopfhaut, seinem Lieblingsorte, bisweilen auch mit von eitriger Entzündung herrührender Pustelbildung. Diese Pusteln sind jedoch nicht, wie

[1]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1872. 3. H. 16.

*Alibert*[1]), *Biett*[2]), *Rayer*[3]), *Fuchs*[4]), *Willan* und *Veiel*[5]) angenommen, als die primären Favusefflorescenzen aufzufassen, sondern sind nur secundär durch Reizerscheinung entstanden. An der übrigen Haut geht zuweilen der Entwicklung des Favus die Bildung von in Kreisen angeordneten, stecknadelkopfgrossen Bläschen voran, welche zu gelben, trockenen Massen (Scutula) vertrocknen — herpetisches Vorstadium (*Köbner*[6]); oder es bilden sich auch hier, wie an der behaarten Kopfhaut, um die Haarfollikel peripher gelagerte Neubildungen, an welchen die Bildung neuer Massen immer in concentrischer Richtung stattfindet, so dass man nach einem Zeitraume von mehreren Monaten silbergroschengrosse, an der Cutis fest haftende, aus concentrisch gelagerten Ringen bestehende, schwefelgelbe Massen vorfindet, nach deren Entfernung, gleichwie an der Kopfhaut, sowohl seichte, wie auch stärkere Vertiefungen der Cutis zum Vorschein kommen. An der Kopfhaut, erscheint der Favus am häufigsten und zumeist bei Individuen die sich nicht reinlich halten; doch findet man ihn aus gleichen Ursachen an der Gesichtshaut, zumeist an den Augenbrauenbogen, den Wangen, ferner am Stamme, auch am Penis und am Nabel und an den Extremitäten. Junge Individuen erkranken häufiger als alte, männliche häufiger als weibliche. Der Favus wurde auch an Thieren beobachtet, insbesondere an Mäusen[7]), Kaninchen und am Haushuhn[8]).

## Anatomie.

Das Vorhandensein von Pilzen im Favus wurde zuerst von *Schönlein*[9]) (1839), in den Haaren durch *Wedl*[10]) nachgewiesen.

---

[1]) Description des malad. de la peau. Paris 1814.

[2]) Abrégé prat. des malad. de la peau, d'après *Biett* p. *Cazenave* et *Schedel*.

[3]) l. c.

[4]) l. c.

[5]) Mittheilungen über die Behandlung chronischer Hautkrankheiten. Stuttgart 1862.

[6]) Experiment. u. klin. Beobachtungen. l. c.

[7]) *Virch.* Arch. B. 13. Udeham, Annal. de Med. vétér. 1858. — *Zandor*, *Virch.* Arch. 1861.

[8]) *Müller*, Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. 1858 und *Gerlach*, Magazin für Thierheilkunde, 1859.

[9]) Zur Patholog. der Impetigines. 1838.

[10]) Grundzüge der patholog. Anatomie 1854.

*Remak* [1]) war der erste, welchem es gelang, Favusmassen mit Erfolg auf seinen Arm zu übertragen und daselbst wieder Favus zu erzeugen; doch stellte sich *R.* dabei vor, dass zur Haftung eine besondere Disposition nöthig sei, wie überhaupt diese Ansicht über Disposition zu diesem Leiden lange Zeit — oft nur zu exclusiv — von vielen Aerzten vertheidigt wurde.

So behauptet *Vogl* [2]), dass dem Favus allemal ein scrophuloses Exsudat vorangehe; *Stiebel* hält den Favus für eine scrophulöse Schlacke (!); nach *Neukranz* sind Tuberkel und Favus identisch. Einzelne französische Dermatologen hielten zum Theile diese Ansichten noch bis in die Jüngstzeit aufrecht; so z. B. glaubte *Cazenave* [3]), dass die Pilze erst nachträglich auf die schmierigen Talgmassen gelangen, und *Devergie* [4]), dass die Pilzelemente überhaupt nur „Zufälligkeiten" bei Favus seien. Schon *Remak* (1845) widerlegte diese Ansicht und fand, dass Favus auch bei ganz gesunden, kräftigen Individuen vorkommt, doch glaubt er, dass eine gewisse Disposition von Seite des Schweisses hiezu gehört.

Auch *E. Wilson* glaubte, dass Favus aus den Eiterzellen hervorgehen.

Seit der Entdeckung des Achorion *Schoenleinii* haben sich über dessen Abstammung divergirende Anschauungen geltend gemacht.

*Robin* [5]) reiht den Favus den Oidien u. z. dem Genus: Achorion an; *Hebra* [6]) leitet alle parasitären Hautkrankheiten nur von Einem Pilze (Penicillium) ab, und zwar wurde *H.* durch die klinische Beobachtung, dass Compressen und Verbandstücke, welche man zu Ueberschlägen benützt, häufig Favus oder Herpes tonsurans und selbst eine Combination beider hervorrufen, zu dieser Ansicht geführt. Nachdem mehrere Monate hindurch auf scrophulöse Geschwüre warme Ueberschläge applicirt wurden, entstanden um dieselben herum, neue, einzeln stehende, silbergroschengrosse, rothe mit zarten Schuppen bedeckte Flecke — die maculöse Form des Herpes tonsurans — und vorwiegend am Rande der Flecke einige Knötchen,

---

[1]) Medicin. Zeitung, herausgegeben vom Vereine f. Heilk. in Preussen. Berlin 1840.

[2]) Patholog. Anatomie. 1845.

[3]) Leçons sur les malad. de la peau. 1857.

[4]) Traité prat. des malad. de la peau. Paris 1857.

[5]) Histoire nat. des végétaux parasit., qui croissent sur l'homme et les animaux vivants, Paris 1853.

[6]) Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte 1854.

später Favus. Auch die Erfahrung, dass Favus und Herpes tonsurans an den verschiedensten Körperstellen gleichzeitig auftreten, hat *H.* in seiner Ansicht bestärkt. Selbst die Pityriasis versicolor wird nach *H.* durch den gleichen Pilz hervorgerufen u. z. wäre diese nur die jüngste Entwicklungsstufe des Pilzes. Die gleiche Ansicht wurde von *Hutchinson* [1]) geltend gemacht. *T. Fox* [2]), *J. Hogy* [3]) und *Lowe* [4]) theilen die gleiche Meinung. *Bary* [5]) hält sowohl den Favus, als auch die übrigen Hautpilze für selbstständige Parasiten.

*Stark* machte die Beobachtung, dass nach Impfung mit Favus, sich Herpes tonsurans entwickelt, dessen Bläschen wieder zu Scutulis vertrocknen, demnach wieder in Favus übergehen.

Er fand an dem Favus der Maus Penicillium glaucum und Aspergillus und hielt diese für die höhere Entwicklung des Favus.

Auch *F. J. Pick* [6]) nimmt die Identität des Favus- und Herpes tonsurans-Pilzes an, indem er durch epidermidale Impfung mit Favusmassen und Herpes tonsurans-Schuppen bald die eine, bald die andere Krankheit entstehen sah.

Directe Züchtungen mit Favus hat zuerst *Hallier* [7]) in der Art vorgenommen, dass er die Favusmassen auf Apfel- und Citronenscheiben und andere saftreiche Pflanzen, auch auf Blut, Eiweiss und Glycerin brachte und direct den Pilz (Penicillium glaucum) aus dem Achorion hervorgehen sah. Während dieser Forscher Favus und Herpes tonsurans anfangs vom Penicillium ableitete, änderte er später (Gährungserscheinungen) seine Ansicht dahin, dass Herpes tonsurans durch Aspergillus entstehe.

Diese Angaben über die Identität des Pilzes, welcher verschiedene Hautkrankheiten hervorrufen soll, hat schon in *Baerensprung* [8]) einen beredten Bekämpfer gefunden; doch hat dieser Forscher nicht durch directe Versuche seiner Behauptung Geltung zu verschaffen gesucht.

---

[1]) Patholog. Transact. Vol. XIII.

[2]) Skin diseases of parasit. Origin.

[3]) Quarterly Journal of microscop. Science 1866.

[4]) On the identity of Achorion Schönl. and other veget. paras. with Asperg. glauc.; Annal. and Mag. nat. Hist. 1857.

[5]) Morphologie und Physiologie der Pilze, Leipzig 1866.

[6]) Verhandlungen der zoolog.-bot. Gesellsch. 1864.

[7]) Pflanzliche Parasit. d. menschl. Körpers.

[8]) Annal. d. Charité, Berlin 1855.

*Wilh. Strube* [1]) und *Köbner* [2]) konnten durch epidermidale Impfung von Herpes tonsurans-Schuppen stets nur Herpes und ebenso durch Favus nur wieder Favus erzeugen. Allerdings hat nach *Köbner* [3]) der Favus zuweilen ein Vorstadium, welches in Bildung von herpesähnlichen Bläschen (*Gudden*) besteht, doch ist selbst hier eine Differenz der Bläschen deutlich genug wahrzunehmen, da die Efflorescenzen grösser, persistenter sind als die bei Herpes tonsurans. Auch *M. C. Anderson* [4]) spricht sich gegen die Identitätslehre aus. Zu gleichen Resultaten gelangte auch *Peyritsch* [5]), welcher durch zahlreiche Impfungen mit Favus stets nur diesen und nie Herpes tonsurans entstehen sah. Jüngst hat auch *Rindfleisch* [6]) die Pilze gezüchtet, sah am ersten Drittel des Verlaufes der Hyphe beinahe an jedem Gliede eine seitliche Ausstülpung, an welcher längliche, stäbchenartige Sporen durch Abschnürung entstanden, und keine Schimmelbildung hiebei erzielt. Das Achorion gehört nach *Rindfleisch* zu den Gliederhefen; aber jeden Gedanken an eine Identificirung des Favuspilzes mit Penicillium, Aspergillus u. dgl. weist er von sich.

Ueberdies wurden noch von anderen Forschern directe Züchtungsversuche mit Favusborken gemacht und zwar von *Karsten*, *Hofmann*, *Baumgarten* [7]), *Köbner*, *Peyritsch*; doch stimmen die Resultate nicht überein. Während *Hallier* und *Baumgarten* nur Penicillium, *Hofmann* Mucor für den Pilz des Favus halten, glauben *Köbner*, *Peyritsch* [8]) *Karsten* [9]), dass das Penicillium oder etwa andere hervorwachsende Pilze nur Zufälligkeiten und Verunreinigungen sind.

*M. Kohn* (*Kaposi* [10]) spricht als von einer anerkannten Thatsache, dass Aussaaten von Penicillium bald Herpes tonsurans, bald Favus erzeugen.

---

[1]) Exanthem. phyto-parasit. eodemne fungo efficiantur. 1863.
[2]) Klin. u. exper. Mittheilungen, Erlangen 1864.
[3]) l. c.
[4]) On the parasit. Affect. of the Skin. London 1868.
[5]) Jahrb. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte 1869.
[6]) *Virch.* Arch. B. 54.
[7]) St. Louis, med. and surg. Journal 1866.
[8]) Jahrb. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte 1868.
[9]) Chemismus der Pflanzenzelle.
[10]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1874. 3. H.

Schliesslich wurde noch die directe Uebertragung von Pilzen auf und unter die Haut versucht. Auch bei dieser Versuchsreihe, welche von verschiedenen Forschern angestellt wurde, sind die Angaben verschieden. Während *Hallier* und *Pick* durch Uebertragung von Penicillium auf die Haut des Menschen ein herpetisches Vorstadium des Favus, *Hallier* den Favus selbst, *Zwin*[1]) durch Uebertragen von Penicillium auf Kaninchen direct Favus erzeugten, konnten *Köbner*, *Peyritsch* und andere nie eine Haftung erzielen.

*Hallier* nimmt an, dass das Penicillium glaucum vermöge seiner grossen Acclimatisationsfähigkeit geeigneter ist als manche andere der ihm verwandten Pilze auf der Haut des Menschen zu vegetiren. Je nach der gebotenen Nahrung, dem Temperaturwechsel, den vorhandenen Feuchtigkeitsverhältnissen ändert sich die Natur und das Aussehen dieses Schimmels, wie ich mich selbst vielfach zu überzeugen Gelegenheit hatte. (*A. Ardsten* beschreibt eine Puccinia favi [Fig. 64], welche jedoch eine zufällige Beimengung ist und zwar von P. graminis.)

Weicht man die Favusmassen im Wasser auf und setzt man Essigsäure oder kohlensaures Kali oder Natron hinzu, so findet man dieselbe aus verschieden geformten Pilzelementen zusammengesetzt. Die Mehrzahl besteht: a) aus rundlichen Zellen, welche theils einzeln auf und zwischen Epidermiszellen und im Haarbalge vorkommen, theils in Gruppen nebeneinander liegen; b) aus länglich ausgewachsenen, nicht selten verästelten, meist gegliederten Zellen, welche an gewisse Milchhefeformen erinnern, wie sie bei der Cultur der eigentlichen Milchhefe, besonders auf Milchzucker oder weinsaurem Ammoniak, entstehen, die gleich den Favuszellen selbst, in Milchzuckerlösungen leicht in die wirkliche Oidiumform übergehen können. Häufig erscheinen die Conidien auch in walzen- oder biscuit-, nierenförmigen, auch dreieckigen (sie sind 0·005 bis 0·008 Mm. lang), lose aneinander gereihten Ketten; überdies begegnet man oft wirklichen c) Mycelien; diese haben gewöhnlich einen etwas helleren, mehr wässrig erscheinenden Inhalt, bestehen aus gleichmässigen, verästelten und regelmässig septirten Fäden, welche bei Erschütterungen nicht in die einzelnen Glieder zerfallen. Endlich trifft man auch d) Mikrococcus und Bacterien an. Sie

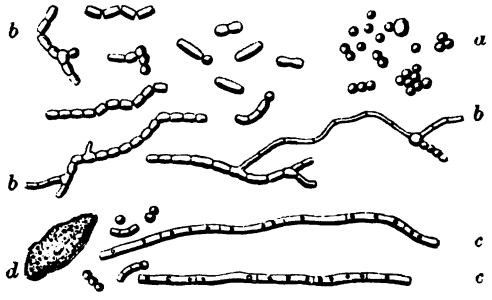
[1]) Bair. Intelligenzblatt 1868.

finden sich als stete Begleiter des Favus auf und zwischen fast allen Zellen der abgestossenen Epidermis.

Aehnliches Verhalten, wie die abgestossenen Massen zeigen die Haare (Fig. 65); doch werden sie allerdings erst in einem späteren Stadium des Leidens in der Weise angetroffen, wie sie *Wedl* und *Gruby* beschrieben haben.

Nach einer gelinden Maceration in verdünnter Lösung von kohlensaurem Kali (1 : 10) und nachherigem Abwaschen treten im Haare zahlreiche Pilzelemente, vorzugsweise in der fasrigen Schicht desselben zwischen und längs den Fasern verlaufend hervor. Sie bestehen aus denselben, als Bestandtheil der Borke bereits beschriebenen Zellen, welche fast regelmässig, als nach einer Richtung fort-

Figur 65.




Frische Favusmasse durch Zusatz von Wasser fein zertheilt. *a*) Einzelne rundliche und walzenförmige, in Gruppen und in Ketten liegende Conidien. *b*) Eigentliches Achorium. *c*) Mycelien. *d*) Epidermiszelle mit Mikrococcus und Bacterien.

laufende einfache Ketten in den Zwischenräumen der Längsfasern des Haares zu sehen sind; doch finden sich auch diese Milchhefeformen in beträchtlicher Anzahl zwischen den Haarfaserzellen, gleichwie auch hie und da zerstreute, einzeln liegende Conidien; an den Austrittsstellen des Haares sind sie am gedrängtesten, im Haarschaft äusserst spärlich, dagegen sind sie im Bulbus zahlreich zu sehen.

Besonders zwischen den Wurzelscheiden liegen sowohl Mycelien, als auch einzelne und aneinandergereihte Conidien.

Meine Züchtungsversuche mit dem Achorion, deren Ergebnisse ich seiner Zeit veröffentlicht habe [1]), ergaben, dass eigentliche Conidien oder gar Befruchtungsorgane aus demselben nicht hervorgebracht werden.

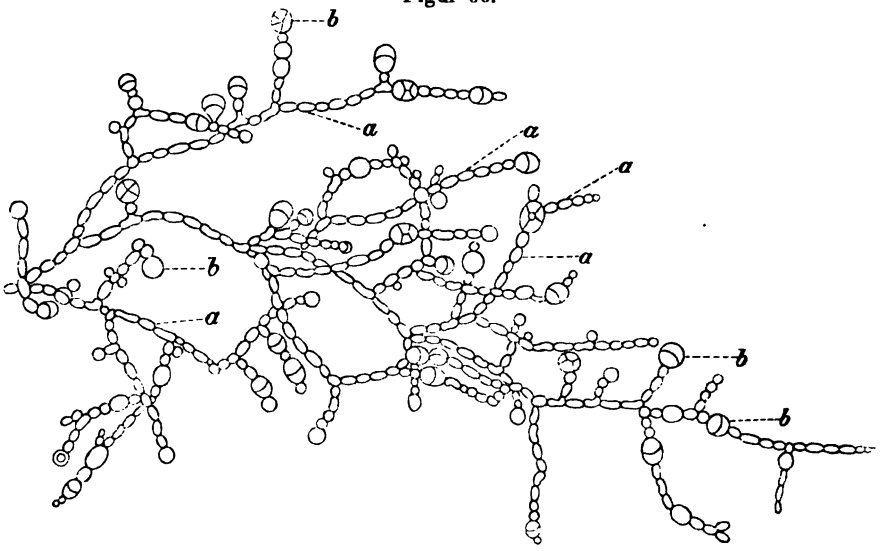
Man sieht vielmehr, dass die Achorionzellen nach verschiedenen Richtungen Schläuche treiben (Fig. 69), welche Scheidewände bekommen, sich vielfach dichotomisch verzweigen (Fig. 67), theils an der Spitze des Astes kolbig (Fig. 66) anschwellen, theils sich neuerdings theilen, so dass mit der Entfernung von der ursprünglichen Mutterzelle die Mycelien immer zarter und dünnfädiger werden, wobei sie sich entweder um die eigene Achse spiralig aufrollen (Fig. 67) oder zu einer mehr oder minder grossen Kugel anschwellen (Fig. 66 b). Andere dagegen erheben sich in die Luft, erreichen oft eine sehr bedeutende Länge, zerfallen nach Art des Oidium lactis (Fig. 68) in ihre Gliedzellen, ohne selbst Andeutungen von eigentlichen Conidien hervorgebracht zu haben. Die in die Luft hineinragenden Zweige sind immer dunkelgefärbt. Ausser diesen Mycelienbildungen kommen noch Sprossungen hervor, was stets vom Feuchtigkeitsgrade der Cultur abhängig ist; ebenso erscheinen, besonders wenn die Präparate zu trocken gehalten werden, an den Enden der aufsteigenden Aeste in ihren Gliedzellen zerfallende Zweige (Fig. 68).

Einzelne Gliedzellen im Centrum und der diesem nahegelegenen ersten Verzweigungen des Mycelium nehmen eine mehr oder minder kugelige Gestalt und ein chlamydosporenähnliches Aussehen an (Fig. 66); viele verlieren nach einigen Tagen ihren eiweissartigen Inhalt wieder, werden grösser, erhalten parallel der Längsrichtung der Glieder Scheidewände, werden hiebei mehrkämmerig (Fig. 66); nicht selten entstehen nun auch aus den dickeren Mycelfäden des Centrum Seitenzweige, deren Spitzen direct in derartig grosse, eiförmige, gekrümmte Zellen sich umbilden.

Bei allen diesen Culturen beobachtete ich demnach keine derartig gestaltete Conidien, wie solche bei Hypho- und Coniomyceten als Vermehrungsorgane der vollkommeneren Pilze vorkommen; ebensowenig entstanden durch Befruchtungsorgane oder durch Copulation erzeugte Samen. Es liegt daher kein Grund vor, diese Achorionvegetation für

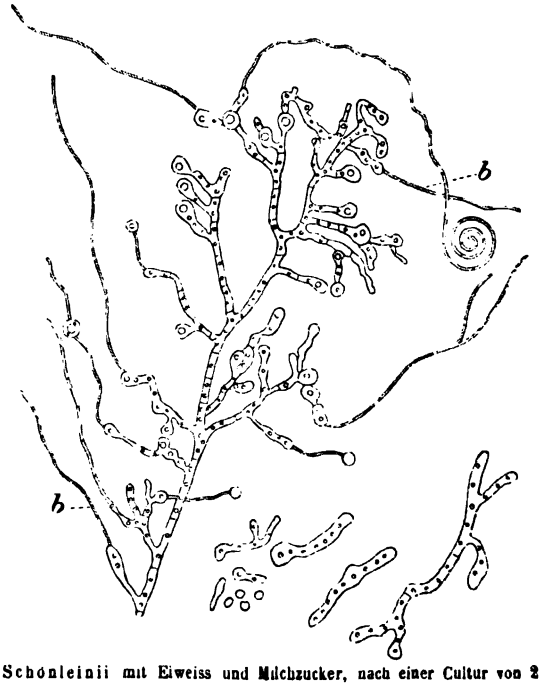
[1]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1871 u. 1872.

Figur 66.




Achorion Schönleinii mit Eiweiss und Milchzucker nach 3monatlicher Züchtung. a Mycelien. b) Eiförmige, gekämmerte Zellen.

Fig. 67.



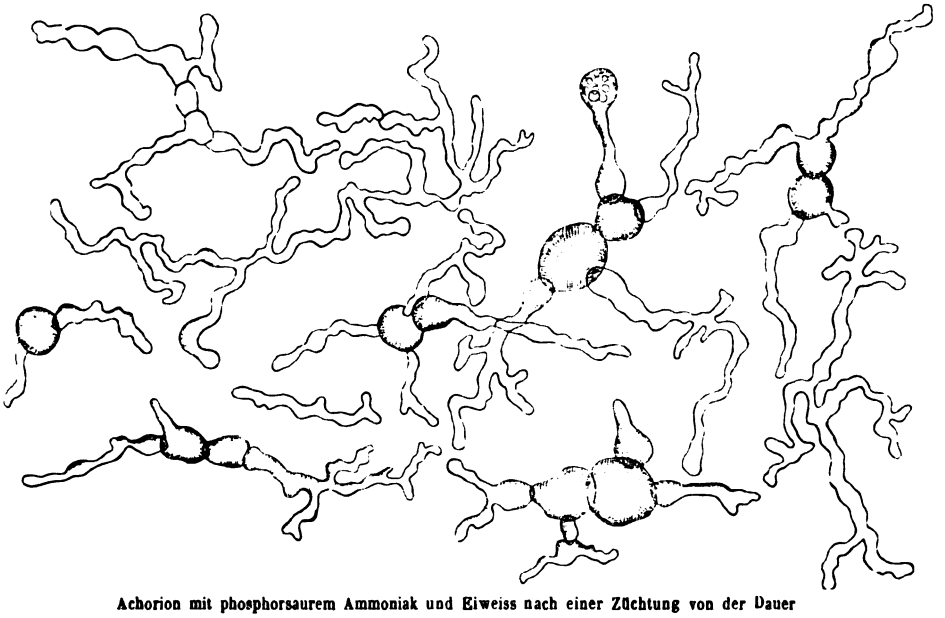

Achorion Schönleinii mit Eiweiss und Milchzucker, nach einer Cultur von 2 Monaten.

eine Entwicklungsstufe einer eigenthümlichen Pflanzenspecies zu halten: denn für jede organische Species, gehöre sie dem Thier- oder Pflanzenreiche an, betrachten wir die durch Befruchtung erzeugten Keime (Eier, Samen etc.) als ein nothwendiges Attribut und bei diesen höchst einfachen, während ihrer Entwicklung mit Leichtigkeit unausgesetzt genau zu beobachtenden Zellenvegetationen würde das Vorkommen eines Befruchtungsprocesses dem aufmerksamen Beobachter nicht leicht entgehen können.

Figur 68.

Gezüchtete Achorionzellen mit aus denselben hervorgegangenen fadenförmigen, verästelten und gegliederten Mycelien und Luftästen.

Figur 69.



Achorion mit phosphorsaurem Ammoniak und Eiweiss nach einer Züchtung von der Dauer von 26 Tagen.

Es könnte freilich das Achorion ein wegen Mangels besonderer Nährstoffe unfruchtbares Mycelium sein; dagegen spricht jedoch

seine üppige Vegetation auf der thierischen und menschlichen Haut und auf verschiedenen Nährstoffen, sowie die grosse Aehnlichkeit mit der Entwicklungsweise gewisser Hefearten, ganz besonders mit dem oben beschriebenen Oidium lactis.

Impfungen, welche ich mit Penicillium glaucum, Mucor, Aspergillus, gleichwie mit Milchhefe und Milchbacterien an der Haut von Menschen und Thieren vorgenommen habe, ergaben keine Erscheinungen, die mit Favus oder einem anderen parasitären Hautleiden Aehnlichkeit hätten.

## Prognose.

Der Favus ist eine heilbare Krankheit, doch muss die Behandlung lange mit Consequenz fortgesetzt werden, um das Wiederkeimen der etwa der Haut und den Haaren noch anhaftenden Pilzelemente zu verhindern. An der Kopfhaut ist die Krankheit hartnäckiger als an den übrigen Hautpartien, an welch' letzterer auch die Narbenbildung seltener eintritt, gleichwie das Narbengewebe selbst sehr weich und dünn ist.

## Therapie.

Da der Favus nur eine locale Erkrankung ist, werden wir auch nur von local wirkenden Medicamenten Gebrauch machen. Das Entfernen der Favusmassen geschieht in verschiedener Weise: durch die Pechkappe, Calotte, d. i. ein dachziegelförmig übereinander gelegtes Leinwandstück (Longuetten) wird mit einem Pechpflaster (Weinessig 240, Weizenmehl, schwarzes Pech, weisses Pech āā 240) bestrichen, auf die Kopfhaut gelegt und mit einem Ruck wieder entfernt[1]) oder es wird eine grössere Quantität Oel mittelst Borstenpinsels in den Favus eingerieben, und damit sich die Massen gehörig imprägniren, wird die erkrankte Partie mit einem Flanellstücke durch 24 Stunden verbunden. Der Favus wird selbst dann, wenn er auch noch so fest an der Haut haftete, innerhalb 12—24 Stunden weich und kann mittelst Seifenwaschungen leicht entfernt werden. Hierauf werden die Haare

[1]) Auf *W. Boeck*'s Klinik in Christiania sah ich diese Methode in folgender Weise angewendet. Es werden mehrere (8—10) länglich oval geformte mit einer Pflastermasse bestrichene Leinwandstücke (1 Th. Gum. ammon. und 3 Th. acet. vin. in einer Porzellanschale erhitzt und bis zur Honigdicke abgedampft), nachdem vorher die Favusmassen durch Breiüberschläge entfernt wurden, auf die erkrankte Partie gelegt und nach zwei Tagen wieder Stück für Stück entfernt, an jedem Leinwandstreifen haften auch die kleinsten Haare an.

ausgezogen und zwar mittelst der Finger nach Art wie man einen Vogel rupft oder mittelst Cilienpincette, worauf man die kranken Stellen zweimal täglich mit Sapo viridis oder Spirit. sapon. kalin. einreibt, mit lauwarmen Wasser wäscht und hernach mit Carbolsäurelösung: Acid. carbolic. 5, Glycerin., Alkohol. ää 40, Aq. destill. 240, mittelst Pinsels oder mit Acid. carbolic. 5, Spirit. vin. gallic. 240, Glycerin. 25, einreibt. Einpinslungen mit Lotio sulf. composit: Pulv. rad. Veratri alb. 10, Aq. ferventis 480,; Macera per noctem, dein adde: Merc. subl. corros. 2,5, Acid. sulf. dil. 40, mit der gleichen oder doppelten Menge Wasser gemischt, sind zweckmässig: auch mit in Petroleum getauchten Compressen werden die kranken Stellen eingerieben: Rp. Petrolei 240 Bals. peruv. 25,. Durch consequenten Gebrauch dieser Mittel wird man bei jedem Favus Heilung erzielen. Es sind noch andere Methoden in Anwendung: Terpentin (*Bergh*) oder eine Verbindung von Kali sulfur. 40, Sapon. virid. 480, 2—3mal täglich einzureiben (*Walter*) worauf die erkrankte Stelle mit einem feuchten Leinwandstück bedeckt wird; auch Waschungen und Ueberschläge von Merc. sublimat. corros. 1, und Alkoholis 480, ebenso Einreibung mit einer Salbe, bestehend aus Kali bromat. 5, Unguent. 20,; Bepinslung mit Benzin, das Auflegen einer Veratrumsalbe; Pulv. rad. veratr. alb. 1,5, Ung. simpl. 240, werden mit Erfolg gebraucht.

Andere noch erwähnenswerthe Methoden sind folgende: Abreibungen mit Lösungen oder Salben von essig- oder schwefelsaurem Kupfer, essigsaurem Blei, Calomel, und Jodschwefelsalben, Schwefelleber, Braunstein und Kohle; in gleicher Weise angewendet.

Aetzungen mit concentrirter Essigsäure (*Veiel*), Einreibungen von Salben, bestehend aus Lact. sulfur., M. subl. corros. ää 1,5, Unguent. simpl. 40, oder Axung. porc. 20, Ol. amygdal. dulc. Glycerin. aa 2,5, Turpeth. mineral. 4; ebenso Axung. porc. 160, Ol. cadin. 5,; auch wiederholte Einreibung mit Carbolöl (Acid. carb. 5, Ol. jecor. Aselli 160) sind zweckmässig.

### 2. Herpes tonsurans, scherende Flechte.

Trichophyton oder Trichomyces tonsurans (*Malmsten*), Porrigo scutulata (*Bateman*), Tinea tondens (*Mahon*[1]), Trichomykosis, Rhizophyto-Alopecia (*Gruby*), Ringworm.

[1]) M. Recherches sur le siége et la nat. des teignes. Paris 1829.

Diese Krankheit wurde ehedem mit verschiedenen, ihr ähnlichen Leiden verwechselt, insbesondere mit Alopecia areata und Favus. *Bateman* war der erste, der eine genaue Beschreibung derselben gegeben. *Willan* machte zuerst durch Abbildung und Beschreibung auf das Leiden aufmerksam. *Plumbe* [1]) wies schon die Uebertragbarkeit nach, gleichwie *Cazenave* (1845) sie mit dem Namen Herpes tonsurans belegte.

Die Krankheit, welche an der ganzen Hautoberfläche sowohl an den wenig behaarten wie auch an dicht behaarten Stellen vorkommt, tritt in verschiedener Form auf: 1. als Herpes tonsurans vesiculosus; 2. als Herpes tonsurans maculosus; 3. als Herpes tonsurans squamosus; letztere Form ist nur ein späteres Stadium der beiden ersteren.

1. Der Herpes tonsurans vesiculosus (Ringworm) erscheint in Form von punktförmigen, stecknadelkopf- bis hirsekorngrossen, in Kreisform angeordneten, mit klarem oder trüben auch gelblich gefärbtem, selten eitrigem Inhalte und in letzterem Falle mit etwas grösseren Pusteln. Die Bläschen vertrocknen wenige Stunden oder Tage, nachdem sie entstanden, mit Hinterlassung entsprechend kleiner, dünner Schüppchen oder dunkel gefärbter Borken, die rasch abfallen und einen blassroth gefärbten Fleck zurücklassen. Die Kreise sind verschieden gross, linsen-, silbergroschen-, kreuzer-, thaler- bis flachhandgross und darüber. In der nächsten Umgebung der ursprünglich erkrankten Partie bilden sich häufig neue Bläschengruppen und auf diese Weise schreitet die Krankheit nach der Peripherie hin weiter, so dass diese durch Bläschen begrenzt erscheint, während im Centrum entweder schon vollständige Heilung eingetreten ist oder noch dünne leicht ablösbare Schuppen aufgelagert sind. Zuweilen stossen mehrere solche Kreise zusammen, die Efflorescenzen schwinden sodann an den Berührungspunkten und es entstehen hiedurch geschlängelte Linien. Die später auftretenden Bläschen sind immer kleiner und schliesslich bilden sich nur mehr Flecke. Die eigentliche vesiculöse Form kommt nie über so grosse Strecken verbreitet vor, wie die maculöse.

2. Der Herpes tonsurans maculosus tritt in Form von Flecken auf, welche in der Mitte licht und in der Peripherie mehr geröthet sind, linsen- bis silbergroschengross werden, in ihrer Mitte

[1]) A practical essay on Ringworm of the scalp. 1821.

mit einem kleinen, anfangs blassroth gefärbten Knötchen versehen sind, welches an seiner Spitze ein weisslich gefärbtes Schüppchen trägt. Die Flecke verbreiten sich peripher unter Bildung von kaum wahrnehmbaren Bläschengruppen oder einfachen Röthungen weiter, während das Centrum bald erblasst; hiedurch entstehen entweder verschieden grosse, im Centrum abgeblasste, in der Peripherie durch einen roth gefärbten Umgrenzungswall gebildete Ringe, wobei dem Erythema annulare ähnliche Bilder zu Stande kommen. Weit häufiger finden sich im Centrum anfangs fest anhaftende, später leicht abhebbare dünne Schuppen, die in der Peripherie durch einen blass gerötheten Hof begrenzt sind. Der H. tonsurans maculosus kommt nicht selten über die ganze Hautoberfläche verbreitet vor und die Efflorescenzen zeigen je nach den verschiedenen Entwicklungsstadien verschiedene Form und Farbe. Die recenten Flecke sind stets über das Niveau der Haut erhaben, die älteren sind abgeflacht und schmutzig braun gefärbt; auch nach ihrem Sitze zeigen die Flecke mannigfache Abweichungen. So sind dieselben im Gesichte flach, schmutzig gelb gefärbt, und confluiren; sie finden sich hier nicht selten in Form von Streifen, dringen auch in die Hautfalten ein; auch am Halse zeigen sie die gleichen Erscheinungen. Am schönsten entwickelt finden sie sich am Stamme; an Stellen der Haut, die viel Schweiss abscheiden oder an welchen die Efflorescenzen durch Reibung irritirt werden, sind sie dunkel geröthet, verdickt und haben ihre Schuppen bald eingebüsst. Die maculöse Form ist eigentlich identisch mit der vesiculösen, nur gehen die Bläschen hiebei schon frühzeitig abortiv zu Grunde.

3. Der Herpes tonsurans squamosus wird durch dünne, entweder in Kreis- oder Scheibenform angehäufte Schuppen gebildet; dieselben lösen sich bald ab. Diese Form geht stets aus den beiden ersteren, namentlich aus der maculösen hervor.

An der behaarten Kopfhaut zeigt der Herpes tonsurans in seinen klinischen Merkmalen einzelne Abweichungen von den übrigen Hautstellen. Die Haare fallen entweder an umschriebenen Stellen aus oder brechen ab; die Kopfhaut ist mit zahlreichen dünnen Schuppen, seltener mit Krusten, welche leicht ablösbar sind, bedeckt. Die Haare werden glanzlos, verlieren ihre Elasticität und zeigen an ihrer Bruchstelle mehrere Filamente. An der Grenze der behaarten Partien finden sich nicht selten halbkreisförmig angeordnete Bläschengruppen.

Verwechslungen in der Diagnose mit Syphilis maculosa ist namentlich bei der squamösen Form des Herpes tonsurans leicht möglich. Doch wird man berücksichtigen, dass der Herpes tonsurans bald nach seiner Entstehung im Centrum ein weisses Schüppchen zeigt, das sich allmälig peripher verbreitet, während die maculöse Syphilis nur ausnahmsweise desquamirt; auch findet sich der Herpes tonsurans nur selten an der Hohlhand und Fusssohle, das Syphilid erscheint daselbst häufig. Der Herpes tonsurans verursacht beträchtliches Jucken, das Syphilid juckt nicht. Die die Syphilis begleitenden Symptome, wie: Drüsenschwellung, Affection der Schleimhaut und die noch allenfalls vorhandene Sklerose werden bald vollständige Gewissheit verschaffen.

## Aetiologie.

Die veranlassende Ursache zur Entwicklung der den Herpes tonsurans bedingenden Pilzelemente ist verschieden. Vor allem sind Wärme und Feuchtigkeit begünstigende Momente; daher entsteht die Krankheit sehr häufig nach längerem Gebrauch von feuchtwarmen Ueberschlägen zumal dann, wenn die Compressen nicht genügend rein gehalten werden, wie dies von *Hebra*[1]) zuerst beobachtet wurde. *Baerensprung*[2]) fand, dass in solchen Fällen der Pilz des Herpes tonsurans schon in den Compressen enthalten war. Die nassen Leibbinden, welche in der Magen- und Lendengegend häufig angewendet werden, rufen Herpes tonsurans hervor und es kommt nach längerer Einwirkung der Binde selbst zu oberflächlichen Substanzverlusten. Bei Kindern kommt Herpes tonsurans sehr häufig vor; so findet man nicht selten sämmtliche Kinder einer Familie, oder auch die Zöglinge einer Schule gleichzeitig mit Herpes tonsurans behaftet. Feuchte Wohnungen, der Gebrauch von nicht gehörig getrockneter Wäsche, feuchte Bettwäsche, nicht ganz abgetrocknete Bademäntel, sind häufige Veranlassungen. In den Wohnungen einzelner Kranken trifft man auch noch sonstige Schimmelbildungen an den Kleidern, Stiefeln, am Brod. Zuweilen sind es Hausthiere, zumal Katzen, Hunde, Pferde[3]), Rinder, durch welche die Krankheit über-

[1]) Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte 1854.

[2]) Charité-Annalen. 1855.

[3]) Siehe *I. Neumann*, Wochenblatt d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte 1873 und *Tilb. Fox*, Cases of tinea circinata (Ringworm) communicated from the Horse. Clin. Soc. V. IV.

tragen wird. Jüngst hat *Michelson* [1]) eine Uebertragung durch eine Katze beobachtet, wobei auf den Borken Sarkoptes und Conidien wuchsen.

## Anatomie.

*Malmsten* [2]) war der erste, der bei dieser Krankheit, deren Ansteckungsfähigkeit auch schon vor seiner Entdeckung ausser allem Zweifel war, die Pilzelemente in den Haaren gefunden; er hebt deren Aehnlichkeit mit Torula olivacea oder Torula abbreviata (*Corda*) hervor und glaubt überhaupt, dass der Pilz nur dem Haare angehöre. *Hebra* fand die Pilzelemente auch zwischen den Epidermiszellen [3]). *Baerensprung* [4]) erzeugte an seinem Vorderarme durch Einreibung von Schuppen, welche er einem an Herpes tonsurans erkrankten Kalbe entnahm, die gleiche Erkrankung.

*Köbner*'s [5]) Züchtungsversuche ergaben, dass aus Trichophyton nichts Anderes, als wieder Trichophyton wird. Der Favus hat jedoch nach *Köbner*, wie oben schon bemerkt, ein herpetisches Vorstadium, welches namentlich dem Herpes tonsurans ähnlich ist, sich aber doch von letzterem durch folgende Merkmale unterscheidet: Der Favus bildet keine so grossen Ringe wie der Herpes tonsurans, hat grössere, von einem Haare durchbrochene Bläschen, und bildet gleichförmige Kreise; Herpes tonsurans wächst in die Breite, Favus in die Tiefe.

*Hallier* [6]) hält das Trichophyton für eine Kettenbildung der Pinselsporen von Penicillium.

Figur 70.

Bruchstück eines an Herpes tonsurans (Trichophyton) erkrankten Haares mit gliederförmigen gereihten Conidien, zahlreichen Conidienketten in und auf demselben.

---

[1]) Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syphil.
[2]) Harskärande Mögel, Stockholm 1845.
[3]) l. c.
[4]) Annalen des Charité-Krankenhauses 1857.
[5]) Klin. experim. Mittel. l. c.
[6]) Pflanzliche Parasiten d. menschl. Körpers.

bei Chloasma uterinum, welche dann die ganze Haut des Thorax einnehmen und an denen keine scharfe Begrenzung mehr unterschieden werden kann. Durch Kratzen mit dem Nagel lassen sich leicht Schüppchen loslösen, ein Merkmal, durch welches man die Krankheit von dem Chloasma uterinum, mit welchem dieselbe häufig verwechselt wird, leicht unterscheiden kann.

Diese Hautkrankheit kommt nie bei kleinen Kindern, am häufigsten bei jungen, seltener bei älteren Individuen vor, zumal bei solchen, welche viel schwitzen, wenig baden und eng anliegende Flanellleibchen tragen, die sie selten wechseln. *Bergh* in Kopenhagen beobachtete selbe häufig bei Dirnen in der Regio pubica; dieselbe verbreitet sich bisweilen spontan. *Hutchinson* sah die Krankheit bei Ammen, welche an Favus erkrankte Kinder säugten.

## Anatomie.

*Eichstedt*[1]) war der erste, welcher bei diesem Leiden Pilzelemente nachgewiesen hatte, die er mit Recht als Ursache der Krankheit bezeichnet. *G. Simon* hielt jedoch die Pilzelemente nicht für das wesentlichste Merkmal der Krankheit, es schien ihm vielmehr die Entzündung der Haut hiebei das Wichtigste. *Köbner*[2]) konnte Mikrosporon mit Erfolg auf seine und die Haut von Kaninchen übertragen; es zeigte sich hiebei eine 7—8 Wochen andauernde Abschuppung; *Hallier*[3]) leitet den Pityriasis-Pilz von Aspergillus ab; da dieser Pilz zu seiner Reifung mehr eines trockenen Bodens bedarf, wählt derselbe auch mit Vorliebe die trockenen Schichten der Epidermis, ruft hier die in Rede stehende Erkrankung hervor und erscheint als Achorionform des Aspergillus. *Hallier* liess Pityriasis-Membranen Monate lang benetzt mit Wasser unter Verschluss stehen, und es zeigten sich am Ende des Jahres alle Entwicklungsstufen des Aspergillus; auch in Glycerin soll das Mikrosporon nach *H.* schön keimen; dagegen behauptet *H.* später[4]), dass der Pityriasis-Pilz ein Stemphylium ist, welches man durch Cultur auf Stärkekleister erhält, und dieses stammt aus Aspergillus, Eurotium, Ustilago.

In den abgestossenen Schuppen bemerkt man mehr oder minder zahlreiche, gewöhnlich rundliche Gruppen von Conidien,

---

[1]) *Froriep*'s Notizen 1846.

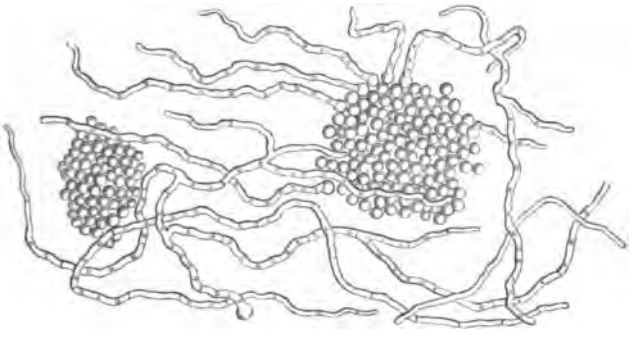
[2]) Exper. Mittheilungen 1864.

[3]) Die pflanzlichen Parasiten des menschlichen Körpers 1866, pag. 79.

[4]) S. Gährungserscheinungen.

zwischen den Epidermiszellen liegen: diese Conidien sind 0·500—0·007 Mm. im Durchmesser gross, haben einen scharfen Contour und sind mit wässerig erscheinendem, stark markirtem Kern, zuweilen schwach

Figur 72.



Pityriasis versicolor (nach 14tägiger Cultur). Gruppen von Conidien, einzelne lange Schläuche treibend.

gekörntem Plasma erfüllt; sie haben die Entwicklungsweise der Bierunterhefe, vermischt mit kurzen, hin- und hergebogenen, schlauchförmigen, meist ungegliederten und häufig in grosser Anzahl vorhandenen Pilzfäden, nur die stärkeren Zweige zeigen Scheidewände; von einzelnen Forschern werden diese rundlichen Conidiengruppen irrthümlich als von einer gemeinschaftlichen Membran umgeben, als ein Sporangium mit freien Conidien dargestellt, von dem strahlige Zellenfäden ausgehen sollen (*Hallier*).

Da die Mikrosporonzellen in ihrem Wachsthume sehr langsam fortschreiten, so lassen sich an ihnen die Veränderungen, welche die Zelle während ihres Wachsthums oder ihres Absterbens erleidet, gut beobachten. Behufs dessen habe ich eine kleine Gruppe bei den verschiedenen Culturen mittelst des Zeichen-Prisma notirt und ihr Wachsthum geprüft. In einzelnen Fällen konnte man die Vermehrung derselben und die Weiterentwicklung der entstandenen Tochterzellen beobachten, so dass aus einer Mutterzelle in der Regel zwei Tochterzellen hervorgingen, welche sich nun von einander trennten und von denen einzelne schlauchförmig wieder auswuchsen. In anderen Fällen wuchsen die Zellen schlauchförmig und gebogen aus; auch beobachtete ich im Beginn eine Auftreibung der Mikrosporonzellen, hierauf folgte eine Trübung des Inhaltes und Entstehung von Tochterzellen, schliesslich ging die Membran und selbst die

ganze Zellengruppe zu Grunde, und fanden sich statt derselben ursprüngliche Mikrosporonzellen substituirende Mikrococcus und Bacterien.

Die Therapie ist dieselbe wie bei Herpes tonsurans; doch wird hier namentlich vom Schmierseifencyklus häufiger Gebrauch gemacht werden, oder nach jedesmaligen Abreibungen mit Spiritus sapon. kalin., welche man am besten im warmen Bade vornehmen lässt, wird die Haut entweder mit Tinctura rusci eingepinselt oder mit folgender Salbe eingerieben: Rp. Creosoti gutt. decem, Unguent. simpl. 40, Bals. peruv. 5, oder Merc. praecip. alb., Bals. peruv. āā 5, Ung. 40; auch Einreibungen mit Tinct. veratr. alb. (*Lilienfeld*[1]) sind zweckmässig; ebenso sind Waschungen mit Carbol- oder Salicylsäurelösungen in Alkohol wie oben bei Herpes tonsurans angezeigt.

### 4. Eczema marginatum.

Unter Eczema marginatum versteht man eine Krankheit, die in Form bräunlichroth gefärbter Kreise, Kreissegmente und Scheiben, theils mit erhabenem Rande, theils mit Bildung von Knötchen und Bläschen peripher weiterschreitet, während sie im Centrum heilt; auch in der Umgebung derartig erkrankter Stellen entstehen selbstständige kleinere Kreise von Knötchen und Bläschen, die in gleicher Weise sich ausbreiten.

Je länger das Leiden besteht, desto mehr wird die Haut verdickt, infiltrirt, desto zahlreicher treten in der Peripherie Schuppen und in Folge des Kratzens gelbliche oder braunrothe Borken auf.

Das Eczema marginatum kommt am häufigsten an den Genitalien, an der Innenfläche der Oberschenkel, an der Bauchwand, am Gesässe, am Perineum, zuweilen in der Achselhöhle, ferner bei Säuglingen, deren untere Extremitäten mit Binden eingewickelt werden, an den Schenkeln, an den oberen Extremitäten, am Hals und Nacken, selbst im Gesicht und am Stamme vor.

Das männliche Geschlecht wird von dieser Krankheit häufiger befallen, als das weibliche. Dieses Leiden, welches *Hebra* zuerst als Eczema marginatum bezeichnete, wurde von *Köbner*[2]) als eine Pilzkrankheit erkannt, und zwar glaubt *Köbner*, dass

---

[1]) Prager Vierteljahrschr. 22. B.

[2]) Klin. u. exper. Mittheilungen, Erlangen 1864.

ein und derselbe Pilz sowohl den Herpes tonsurans, als auch das Eczema marginatum hervorrufe. Schon *Baerensprung* [1]) beschreibt eine ähnliche, in der Inguinalfalte und der Achselhöhle vorkommende Erkrankung unter dem Namen Erythrasma, bei welcher sich durch besondere Zartheit auszeichnende Pilze (Mikrosporon minutissimum) die Ursache abgeben sollen, ohne dass er jedoch weiter in eine detaillirte Beschreibung eingegangen wäre; doch scheint es nach *O. Simon* [2]) sehr plausible, dass *B.* gleichwie *Burchardt* [3]) das Leiden als eine Mittelstufe zwischen Herpes tonsurans und Pityriasis versicolor betrachtete.

Ich habe bereits in meinem Lehrbuche der Hautkrankheiten [4]) meine Auffassung dieses Leidens dargestellt. Mittlerweile hat *P. J. Pick* [5]) unabhängig von meinen in der erwähnten Auflage ausgesprochenen Ansichten den Befund von Pilzen constatirt, und mit Erfolg Ueberimpfungen vorgenommen und sieht das Eczema marginatum als eine Art des Herpes tonsurans an; ebenso hat *Hebra* hiebei Mycelfäden gefunden [6]), doch scheint es *H.* noch eine offene Frage zu sein, ob die Pilze Ursache oder zufällige Begleiter des in Rede stehenden Leidens sind. Die Ansicht *Köbner*'s, dass Herpes tonsurans und Eczema marginatum identische Leiden sind, hat *Hebra* jedoch nicht acceptirt, weil für ihn nicht das ätiologische Moment allein, sondern der Verlauf und das klinische Bild für die Nomenclatur und Systematik einer Krankheit massgebend sind. Der Verlauf dieser Krankheit ist nämlich äusserst träge und das Jucken beträchtlicher als bei Herpes tonsurans.

Um über das Verhältniss des Pilzbefundes zum Wesen dieser Krankheit Klarheit zu erlangen, ist es nothwendig, folgende allgemeine Fragen zu erledigen:

1. Sind Pilzelemente zuweilen auch nur zufällige Begleiter von Hautkrankheiten, und kommen sie auch an der Haut gesunder Individuen vor?

2. Uebt die Anwesenheit von Pilzelementen einen Einfluss auf die Ausbreitung und die Form einer bereits früher vorhandenen Hautkrankheit aus? Und endlich:

3. Stellt das Eczema marginatum vielleicht nur eine Modification von Herpes tonsurans dar, welche durch die gerade an den erwähnten Stellen ein-

---

[1]) Annalen des Charité-Krankenhauses 1862.

[2]) Localisation d. Hautkrankh. l. c.

[3]) Med. Jahrb. herausgegeben v. Verein f. Heilk. in Preussen. 1859.

[4]) I. Auflage, pag. 167 und 349.

[5]) Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1869. 1. H.

[6]) Arch. f. Dermat. 1869, 2. H.

wirkenden schädlichen Momente, wie: profuse Schweissausscheidung, vermehrte Temperatur, Reibung der aneinander liegenden Hautpartien bedingt ist?

Die erste Frage müssen wir bejahend beantworten. Schabt man nämlich von der Haut gesunder Menschen, insbesondere von solchen Individuen, welche selten baden, feuchte Lagerstätten benützen oder auf faulendem Stroh liegen, Schuppen ab, so wird man auf der Epidermis sehr bald verschiedene Zellen wahrnehmen, welche nach 2—3 Tagen der Züchtung zu Schimmelbildungen auswachsen, ohne dass diese Pilzelemente irgend eine krankhafte Veränderung an der Haut erzeugt haben würden. Demnach ist der Befund von Pilzelementen an und für sich nicht das einzige Merkmal, um über die Natur dieser Krankheit eine Klarheit zu erlangen. Viel wichtiger und entscheidender über das Wesen des Leidens ist das Resultat, welches man erhält durch Ueberpflanzen von den dem Eczema marginatum entnommenen Schuppen oder Borken auf gesunde Hautstellen und wenn hiedurch auf letzteren das gleiche Krankheitsbild erzeugt werden kann. Solche Uebertragungen sind sowohl *Köbner* als *Pick* gelungen. Die zweite und dritte Frage können wir gleichfalls bejahend beantworten, da man nicht selten das Eczema marginatum aus einem an der Innenfläche der Oberschenkel vorhandenen Eczema intertrigo hervorgehen sieht. So z. B. kann sich ein Individuum durch mechanischen Reiz (Ritt, forcirten Marsch) ein Eczema intertrigo zuziehen, und an der Stelle, wo das Scrotum dem Oberschenkel anliegt, wird auch das Eczem seine Begrenzung finden; auch jene Eczeme, welche nur Theilerscheinungen von allgemeinen sind, zeigen nie jene scharfe Begrenzung wie das Eczema marginatum. Zu diesen bisher nicht parasitären Eczemen können aus der Umgebung (am häufigsten aus der Leibwäsche) Pilzelemente gelangen; hier finden sie Feuchtigkeit, höhere Temperatur, demnach Bedingungen vor, die ihrem weiteren Wachsthum förderlich sind, und, entsprechend der peripheren Ramification der Mycelien, wird auch das Eczem sich weiter verbreiten, und hiedurch die Krankheit dann jene charakteristischen Begrenzungslinien annehmen, wie sie oben näher beschrieben wurden. Diese Voraussetzung suchte ich bisher allerdings vergebens durch's Experiment zu erhärten. So z. B. säete ich Penicillium, Cladosporium, Aspergillus und Mucor auf einen exquisiten Fall von Erythema intertrigo. Wiewohl der Kranke genöthigt war durch Wochen im Bette zu liegen, bildeten sich dennoch keine scharfen Begrenzungslinien; vielmehr heilte das Eczem trotz wiederholter Aussaat obbenannter Pilze; dagegen konnte ich durch Uebertragen von Schuppen des Herpes tonsurans aus einem Eczema non parasiticum ein E. marginatum erzeugen.

Man darf sich auch nicht begnügen, durch Constatirung eines in den abgenommenen Schuppen vorgefundenen Pilzrudimentes die Diagnose Eczema marginatum zu stellen, da, wie wir eben erwähnten, die Pilze auch nur zufällige Begleiter von Hautkrankheiten sein können; vielmehr erschliessen wir aus der peripheren Ausbreitung der Bläschen und Knötchen und dem gleichzeitigen Vorkommen von Pilzelementen die Diagnose dieser Krankheit. Ueberdies sei bemerkt, dass es rathsam ist, überhaupt beim Suchen der Pilzelemente gerade die untere Fläche der Schuppen und Borken zu wählen, um sich wo möglich vor zufälligen Verunreinigungen von aussen zu schützen.

Das Eczema marginatum kann demnach aus einem bereits präformirten Eczema intertrigo dadurch hervorgehen, dass zu letzterem Pilzelemente gelangen, welche zwischen den Epidermiszellen weiter wachsen und sodann auf die Form der Ausbreitung des Eczems einen modificirenden Einfluss nehmen, so dass dasselbe in Form von Kreisen oder Kreissegmenten weiterschreitet.

Häufiger jedoch scheint die Ursache der Erkrankung eine andere zu sein, indem sich das Eczema marginatum aus dem Herpes tonsurans dadurch herausbildet, dass die oben erwähnten das Wachsthum der Pilze begünstigenden Momente, die gerade an den Genitalien und um dieselben vorwiegend sind, auf die ganze Ausbreitung des Hautleidens einen wesentlichen Einfluss nehmen.

*Köbner* hat mit Recht diese Art der Entstehung besonders betont und gerade in dieser haben sich die divergirendsten Ansichten gebildet. Man findet vor Allem solche Fälle, in denen Herpes tonsurans und Pityriasis versicolor entweder nur die Gegend um die Genitalien und die inneren Flächen der Oberschenkel befallen, oder wo gleichzeitig der Herpes tonsurans und Pityriasis auch einen Theil der übrigen Hautoberfläche ergriffen hat. Ein genauer Vergleich der klinischen Merkmale dieser Krankheitsbilder an den verschiedenen Standorten lässt schon eine genügende Divergenz ihrer Formen leicht erkennen. Während nämlich der Herpes tonsurans an den anderen Körperstellen scharf umschriebene, in Kreisen angeordnete Bläschen oder Flecke bildet, sieht man das gleiche Leiden an den Genitalien und noch mehr an der inneren Schenkelfläche mit jenen charakteristischen Merkmalen vorwärtsschreiten, wie ich selbe oben als gerade für das Eczema marginatum charakteristisch beschrieben habe.

Dem Einwande, dass dies zwei von einander unabhängige Krankheiten sein können, lässt sich theils durch klinische Beobachtung, theils durch Züchtungsversuche mit den abgenommenen Schuppen begegnen. Was die erstere anbelangt, so lässt sich leicht ohne Schwierigkeiten constatiren, dass die Recidive des Eczema marginatum Kreise von Bläschen bilden, wie solche für Herpes tonsurans charakteristisch sind; auch beobachtete ich Fälle von ausgebreitetem Herpes tonsurans an der Bauchwand, dem Stamme mit den charakteristischen Bläschenformen, während gleichzeitig in der Gegend der Genitalien und an der Innenfläche der

Oberschenkel Begrenzungslinien vorhanden waren, die dem Eczema marginatum entsprachen.

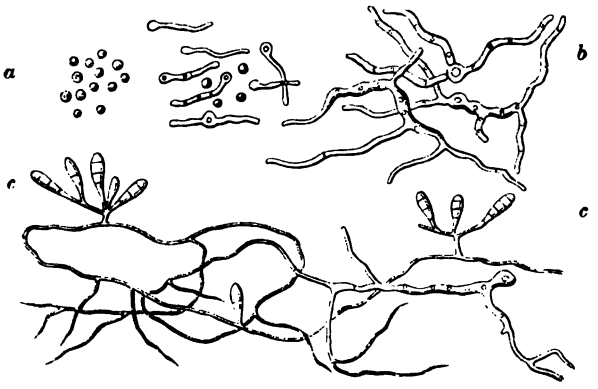
Auch Culturversuche mit solchen Hautschuppen, welche derartigen Krankheitsfällen entnommen sind, in denen Herpes tonsurans an der übrigen Haut mit Eczema marginatum an den Oberschenkeln gleichzeitig aufgetreten war, sprechen zu Gunsten dieser Annahme.

Beide Hautleiden ergaben den gleichen Pilz, und zwar konnte ich in vier Krankheitsfällen einen bisher noch nirgends beschriebenen Pilz, nämlich das Trichothecium, finden, welches aus den zwischen den Schuppen ziehenden Pilzelementen herangewachsen war. Es muss hier gleich bemerkt werden, dass dieser Pilz, welchen ich bei der Züchtung gefunden habe, so lange nicht als eigentliche Ursache der Krankheit anzusehen ist, bis nicht erwiesen ist, dass durch dessen Uebertragung auf die gesunde Haut Eczema marginatum oder Herpes tonsurans entsteht.

## Anatomie.

Untersucht man die abgenommenen Schuppen von Eczema marginatum, so sieht man zwischen den Epidermiszellen sowohl rundliche (Fig. 73) als auch längliche Conidien, erstere im Durchschnitte von der Grösse des Mikrosporon furfur.; dieselben finden

Figur 73.




Entwicklung des Trichothecium, innerhalb 20 Tage, aus den Conidien (*a*) zur Schlauch- (*b*), bis zur Conidienbildung (*c*).

sich theils einzeln, theils gruppenweise beisammen liegend, theils auch kettenförmig aneinander gereiht und sind von etwas stärker

lichtbrechendem Glanze. Sie sind der Mehrzahl nach von homogenem Inhalte erfüllt; doch findet man nicht selten im Plasma Körnchen oder zwei oder mehrere grosse, kugelige Gebilde eingebettet. Einzelne Zellen sind etwas schlauchförmig ausgewachsen, welche Schläuche nur selten mit einer oder mehreren Scheidewänden, häufiger mit Vacuolen versehen sind.

Ausserdem kommen Mycelien zwischen den Epidermiszellen vor; diese Mycelien sind bald zart, bald ziemlich kräftig, vielfach verzweigt, oft wellig hin und her gebogen und geschlängelt; etwas langgliedrig und mit zahlreichen glänzenden, tropfenartigen Gebilden im Plasma versehen, welche häufig sehr gross und von vacuolenartigem Aussehen sind.

Ueberdies findet sich, wie bei allen übrigen parasitären Hautkrankheiten in und auf den Epidermiszellen eine mehr oder minder grosse Anzahl von Bacterien und Mikrococcus vor. Besonders in solchen Fällen, wo das Infiltrat beträchtlich ist und man die Haut mit Schuppen und Borken bedeckt findet, konnte ich selten etwas Anderes als Mikrococcus und Bacterien finden, von denen die Epidermiszellen dicht erfüllt waren. Es scheint auch hier, wie es bei allen Hautkrankheiten, die durch Pilze bedingt sind und dabei viel vertrocknetes Blut und vertrockneten Eiter enthalten, der Fall ist, dass die Mycelien allmälig absterben und die Bacterien und Mikrococcuszellen überhand nehmen, aus welchen nie etwas höher Organisirtes herauswächst.

Fassen wir die Ergebnisse der klinischen und mikroskopischen Untersuchung zusammen, so ergeben sich für die Erklärung des Auftretens von Eczema marginatum folgende Momente: Bei vorhandener Hautentzündung mit oberflächlichem Epidermidalverluste (Intertrigo) können Pilzelemente die Form des gewöhnlichen Eczema zu der eines Eczema marginatum umgestalten. Eine vorhandene Pilzkrankheit, zunächst Herpes tonsurans oder Pityriasis versicolor kann, begünstigt durch die Localität, Temperatur und Feuchtigkeit zum Krankheitsbilde des Eczema marginatum sich gestalten. In jüngeren Stadien der Krankheit sind beinahe constant Pilzelemente bemerkbar, in inveterirten Fällen fehlen sie in der Regel.

## Therapie.

Bei der Behandlung des Eczema marginatum sind dieselben Mittel anzuwenden, wie bei Eczemen überhaupt. Doch muss hier

besonders betont werden, dass gerade diese Eczeme häufig jeder Behandlungsmethode durch Monate widerstehen, insbesondere ist vieles Gehen und profuse Schweissabsonderung der Heilung hinderlich, daher in jenen Fällen, wo die Kranken ihrer Beschäftigung obliegen müssen, die Hartnäckigkeit des Leidens sich steigert. Nur wo es möglich ist, die Kranken im Bett zu halten, und hiedurch das Scrotum oder andere Hautpartien von dem Contacte mit der Schenkelfläche zu schützen, ist vollständige Heilung rascher zu erzielen. Die Stellen werden mit Sapo viridis oder mit Spiritus saponis alkalinus oder mit flüssiger Glycerinseife täglich im Sitzbade 2mal und zwar mittelst Flanells eingerieben, hierauf mit Theer, entweder Ol. rusci oder Tinct. rusci eingepinselt, dann mit Amylum eingepudert; in inveterirten Fällen bleibt der Kranke nach jeder Einpinslung 1 Stunde im warmen Bade sitzen, pinselt nach dem Bade neuerdings ein und bedeckt die erkrankten Stellen mit der Diachylon- oder Boraxsalbe. Der Kranke soll sich stets der Suspensorien bedienen, oder wenn das Eczem weiter ausgebreitet ist, sollen die Verbandstücke mittelst gut angelegter Rollbinden befestigt werden.

In anderen Fällen genügt es nach jeder Seifenabreibung mit Tinct. rusci einzupinseln und die eingepinselten Stellen mit Streupulvern einzupudern. Ist die Haut beträchtlich verdickt und hart, so mache man von Schmierseifeüberschlägen oder besser vom Ung. Wilkinsoni Gebrauch, welches durch acht Tage täglich 2 mal mittelst Borstenpinsels eingerieben und mit Flanellstücken bedeckt und durch Binden angedrückt wird. Jedenfalls ist diese Behandlungsweise (nach *Hebra*) die verlässlichste.

Wenn auch alle Krankheitserscheinungen schon längst gewichen sind, werden wiederholte Waschungen, das Tragen von Suspensorien, die Separirung zwei gegenüberliegender oder sich reibender Hautflächen durch Einreibungen mit Streupulvern, durch Einlegen von Charpie und durch Verbände nothwendig sein, um Recidiven vorzubeugen.

### 5. Onychomykosis.

Unter Onychomykosis versteht man eine durch Pilze hervorgerufene Erkrankung der Nagelsubstanz, welche mit folgenden Veränderungen einhergeht. Der Nagel wird klauenförmig über die Fingerspitze gebogen und endet nach vorn mit einem verdickten, stumpfen Rande. Seine Oberfläche

ist uneben und höckerig, die Farbe schmutziggelb, er wird im Nagelbette leicht beweglich und zeigt quere, mehr licht gefärbte Furchen und gelbliche Flecke in der Mitte und an der unteren Fläche. Der Nagel ist der Fläche nach leicht zu blättern, wird bröckelig und zerfällt in staubförmige Rudimente.

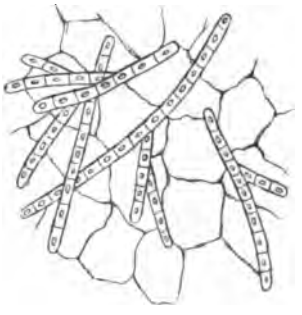
Die bisherigen Beobachtungen kamen an den Nägeln sowohl der Finger als auch der Zehen vor, und zwar waren diese Krankheitsfälle theils mit Favus der Kopfhaut, theils mit Herpes tonsurans combinirt. Einen Fall, der durch Eczema marginatum bedingt war, habe ich der Gesellschaft der Aerzte vorgestellt und bin noch jetzt im Besitze einiger Nagelstücke [1]). Es ist mehr als wahrscheinlich, dass die durch wiederholtes Kratzen abgelösten Pilzelemente unter den Nagel gelangen und wenn sie daselbst die Bedingungen zu ihrem weiteren Wachsthum vorfinden, bald zwischen die Nagelsubstanz dringen, hier weiter wachsen, wobei der Nagel gelockert wird und die oben angegebenen Veränderungen erleidet. Da die Pilzelemente in der Nagelsubstanz nur äusserst langsam wachsen, kann es leicht geschehen, dass der Herpes tonsurans und der Favus an den Stellen, von welchen die Infection ausgegangen, schon abgelaufen sind, während die Onychomykosis noch fortbesteht; es kommt daher Onychomykosis auch vor, ohne dass diese Krankheiten gleichzeitig vorhanden wären. *Wengé* und *H. J. Koren*[2]) beobachteten Onychomykosis durch Infection mittelst Torferde.

## Anatomie.

Sowohl die staubartigen und bröckeligen Massen, als auch Durchschnitte der noch consistenteren Nagelsubstanz zeigen reihenweise aneinander gelagerte, grosse, mit deutlichen Kernen versehene Conidienketten und einzeln liegende Zellen. Die letzten Glieder der Kette sind zuweilen kolbenförmig aufgetrieben (Fig. 74).

*Mahon* erwähnt schon die Krankheit, die er sich selbst bei Behandlung eines Favuskranken zugezogen hatte.

Figur 74.



Durchschnitt eines durch Pilze erkrankten Nagels mit zahlreichen aneinandergereihten Conidien.

[1]) Anzeiger der Gesellsch. d. Aerzte. 1873.

[2]) Norsk Magas. for Laegevidensk.

Ueber die Natur dieses Pilzes herrschen verschiedene Ansichten. Schon *Remak* beschreibt denselben.

*Virchow* [1]) fand ein dichtes Geflecht, aus welchem sich einzelne breite Fäden abschnüren, deren Enden in kleine Ketten ovaler Sporen auslaufen; ebenso sah er doldenförmige Gebilde und glaubt, dass botanisch und klinisch verschiedene, u. z. sowohl dem Achorion, als auch dem Herpes tonsurans angehörige Formen bei diesem Leiden vorkommen. Die Pilze stehen nach *V.* mit Botrytis, Peronospora und Penicillium im Zusammenhange (*Krause*, 1858).

*Waldenstrom* [2]) beobachtete 9 Fälle, welche zuerst von der Nagelwurzel aus sich entwickelt hatten. *R. Bergh* [3]) sah unter 144 Fällen von Favus und Herpes tonsurans nur 3 Onychomykosis, von welchen zwei an Favus litten.

*Baerensprung* identificirt die Onychomykosis mit Herpes tonsurans; *Küchenmeister*, *Hallier* mit Achorion; *Köbner* [4]) beschreibt 2 Fälle, die er dem Herpes tonsurans anreiht; er schildert runde Zellen mit kurzen Ketten, die mitunter kolbig anschwellen oder sich verästeln, schliesslich auch mit dünnen Fäden enden, welche an ihrem Ende mehrere elliptische Conidien tragen; einmal beobachtete *K.* auch eine Puccinia — selbstverständlich als zufällige Beimengung, *Hilton Fagge* [5]) sah nie Onychomykosis, ohne dass nicht auch andere parasitäre Hautkrankheiten vorhanden gewesen wären. [6])

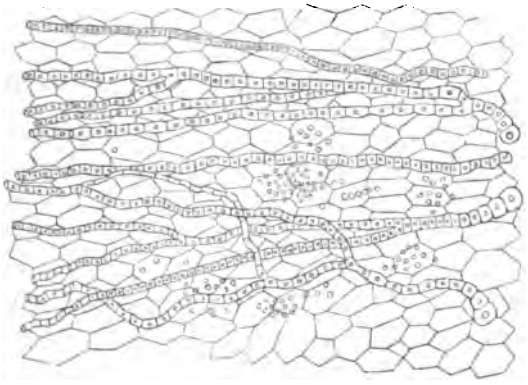
Untersucht man ein Stück des kranken Nagels, indem man mittelst des Rasiermessers feine Durchschnitte durch die erkrankten gelblich gefärbten Stellen desselben macht, so findet man die Substanz desselben von kurzgegliederten, vielfach verzweigten, etwas zusammengedrückten (Fig. 75), bandwurmähnlichen Pilzfäden durchsetzt, deren kurze Glieder kaum länger als breit, gewöhnlich mit einer Kernzelle im Centrum versehen sind; desgleichen trifft man zwischen den Zellen der Nagelsubstanz zerstreute oder gruppenweise liegende rundliche Pilzzellen, gleichfalls meist mit einer runden kleinen Tochterzelle (Plasmatropfen vieler Botaniker) im Centrum

---

[1]) Arch. IX. Band.
[2]) Upsala Lakareför.
[3]) Hospit. Tid. XV. 1869.
[4]) *Virch.* Arch. B. 22.
[5]) On some affection of the nails.
[6]) *Kleinhans*, die parasit. Hautaffectionen. Erlangen 1864.

versehen. Hin und wieder kommen auch längliche oder ovale, zwei oder mehrere Körner enthaltende, dem Arthrococcus etwas ähnliche Zellen vor; sonst scheint der Inhalt wässrig zu sein. Diese Zellfäden zeigen einen festen Zusammenhang, und lassen sich

Figur 75.



Onychomykosis nach 6monatlicher Züchtung.

durch Maceration geeigneter Stücke im Wasser losgetrennt hin- und herschieben (durch leichtes Drücken, durch ein aufgelegtes Deckglas) ohne in die einzelnen kurzen Glieder zu zerfallen, daher wir sie als Mycelfäden zu betrachten haben. In den Fällen, wo die Mycelien minder zahlreich vorhanden sind, kann man sie durch Maceration der Schnitte in Aetzkalilösung (1 : 10) deutlich zur Anschauung bringen.

Culturversuche, welche ich mit den Pilzelementen nach Zusatz von Wasser, Albumin, Saccharum lactis, Ammoniac. tartar. vorgenommen habe, führten zu keinem aus dem Mycel hervorkommenden Pilze; selbst nachdem die Präparate 3, 4 bis 6 Monate rein erhalten worden waren, konnte man sie wachsen sehen, ohne dass sie charakteristische Zellenformen hervorgebracht hätten.

Veränderungen in den Zellen konnten im Allgemeinen erst nach 4—5 Wochen beobachtet werden. Man sah die Endzellen der Mycelien sich bedeutend vergrössern und eine mehr oder minder keulenförmige Gestalt annehmen, in denen die 6—12 letzteren Zellen in dem Maasse, als sie dem Ende des Fadens sich näherten, immer grösser wurden und sich dabei abrundeten.

*A. Hiller*[1]) beobachtete einen Fall von acuter Pilzinvasion in das Stratum mucosum, von der Haut u. z. von Onychomykosis ausgehend.

[1]) Berl. Wochenschr. 1873.

### Therapie.

Die Therapie besteht in der Beseitigung der leicht ablösbaren Nagellamellen durch Schneiden und Feilen, in Bädern mit Kali causticum, Sublimat. 0,15 auf je 60, in wiederholten Einreibungen mit Oleum Terebinthinae, und häufiger Bepinselung mit Acidum carbolicum 5, auf Alkohol 240,.

### 6. Parasitäre Bartfinne, Sykosis parasitaria.

An den Wangen, Lippen, am Kinn, der vorderen Halsfläche und am Nacken treten linsen-, silbergroschen- bis thalergrosse, entweder flächenförmig ausgebreitete Flecke oder durch miliare Bläschen begrenzte Kreise. Nach längerem Bestande wird die Haut mit kleienförmigen Schuppen bedeckt, die Haare brechen ab u. z. sind sie im Centrum der erkrankten Partie am kürzesten. Diese mit dem Herpes tonsurans identische Krankheit kann viele Monate fortdauern; es bilden sich nach längerem Bestande geröthete Knötchen, welche sich alsbald in grössere Knoten umgestalten, die rasch vereitern. Die Haare fallen sodann entweder spontan aus oder werden von dem Kranken durch Kratzen entfernt. Die erkrankte Hautpartie ist in einem späteren Stadium gegen die sie umgebende gesunde Haut durch Schuppen und Borken begrenzt, wird verdickt, infiltrirt, die angrenzenden Lymphdrüsen vergrössern sich consecutiv; die Haare sind leicht ausziehbar und werden welk, glanzlos; mit der Zunahme der Eiterung in den Knoten hört auch die Pilzwucherung in den Haaren auf, daher man in den älteren Efflorescenzen keine Parasiten antrifft und nur mehr Knoten und Pusteln wie bei der nicht parasitären Sykosis findet.

Folgende Merkmale lassen die parasitäre von der nicht parasitären Sykosis unterscheiden: Die Haare sind bei der Sykosis parasitaria zuerst afficirt, während sie bei der gewöhnlichen Sykosis sich erst später verändern, wenn nämlich das Exsudat im Haarbalge bereits eitrig geworden ist. Der Sitz der knotigen Trichomykosis ist anfangs derselbe wie bei der einfachen Sykosis, erst später greifen die Entzündungserscheinungen in die Tiefe der Haut, in das subcutane Bindegewebe; die Knoten sind über Kinn, Wangen, Oberlippe und Submaxillargegend vertheilt. Bei der einfachen Sykosis bleiben die Haarbälge und das Corium lange nur allein betheiligt, erst später nimmt auch das subcutane Zellgewebe an

der Entzündung Theil. Es kann die gewöhnliche Sykosis monate- und jahrelang auf eine kleine Stelle beschränkt bleiben, während die parasitäre rasch fortschreitet (*Köbner*).

Der parasitären Sykosis geht in 95 von 100 Fällen ein Herpes tonsurans voran, während die gewöhnliche Sykosis mit Knötchen und Pusteln beginnt. Bei der parasitären Sykosis lässt sich der Infectionsherd gewöhnlich nachweisen, und sie macht auch nach der Heilung nicht leicht Recidive, während die gewöhnliche Sykosis häufig recidivirt. Die Ansteckung findet bei Sykosis parasitica durch unreine Rasirmesser (90 unter 100 Fällen), durch Thiere u. z. Rinder, Pferde statt, daher sie oft bei Kutschern vorkommt.

*Hebra*[1]) erklärt, noch nie einen Fall von Herpes tonsurans an den mit Barthaaren besetzten Stellen des Gesichtes gesehen zu haben — sollte er ihm jedoch vorkommen, wird er ihn stets Herpes tonsurans nennen, dagegen würde die Bezeichnung Sykosis parasitica nur dann für ihn gelten, wenn von Haaren durchbohrte Knoten und Pusteln an diesen Stellen bemerkt werden und in diesen Haaren und deren epidermidaler Umgebung Pilzelemente entdeckt werden könnten.

Figur 76.

Haar mit in Gruppen liegenden Conidien auf demselben, und mit gliederförmig aneinander gereihten Conidien zwischen den Haarfasern.

Hier zu Lande ist die Sykosis parasitaria eine seltene Krankheit; ich war bisher trotz eines grossen Beobachtungsmateriales nur einige Male in der Lage, diese Krankheit zu sehen, konnte bei vier Kranken die Infectionsquelle nachweisen, u. z. geschah die Infection einmal durch einen Hund, zweimal durch Pferde, und einmal durch eine Kuh, die an Herpes tonsurans gelitten.

Herr Dr. *Duhring* aus Philadelphia hatte die Güte, mir einige Haare von Sykosiskranken aus dem Hospital St. Louis zu schikken, wovon die Abbildung hier beigegeben ist. Mittlerweile habe auch ich einen exquisiten Fall von Sykosis parasitica behandelt, in welchem Pilzelemente in den extrahirten Haaren vor-

[1]) Patholog. u. Therapie der Hautkrankheiten.

# Receptformeln.

---

Rp. Acid. acetic. concentr.
q. s.
Rp. Acid. carbol.
part. 1.
Alcohol.
part. 1—4.
S. Aetzmittel. (Gegen Lupus vulgaris, erythemat. Ulcus syphiliticum.)
Neumann.

Lister'scher Verband.

Rp. Acidi carbolici
part. 1.
Ol. Lini
part. 4.
Cretae alb.
q. s. ut f. ung. molle.

Rp. Acid. carbol.
5,
solve cum pauxillo
Alcoholis
Extr. et Pulv. Acori
q. s. ut f. pil. Nr. 60
S. tägl. 6 Stück zu nehmen.
(Bei Psoriasis, Prurigo, Pruritus cutaneus anzuwenden).

Rp. Acid. carbol.
5,
Solve in s. q. Glycerini
Ung. simplicis
80,
M. f. ung.
Neumann.

Rp. Acid. carbol.
1,
Jod. pur.
Tannin. pur.
aa 2,
Unguent. cerei
30,
(Gegen Perniones.)
Rothe.

Rp. Acid. carbol.
20,
Ol. jecor. asell.
200,
(Gegen Eczema squamosum.)

Rp. Acid. chromic. conc.
q. s.

Rp. Acid. muriatic. conc.
q. s.

Rp. Acid. nitric. conc.
q. s.

Rp. Acid. sulfur. conc.
40,
Axung. porc.
80,
M. f. ung.
(Gegen Prurigo.)

Rp. Acid. salicyl.
10,
Alcohol.
200,
(Gegen Pityriasis furfuracea.)

Streupulver.

Amylum triticum,
Alumen plumosum,
Talcum venetum,
Lapis baptistae,
Semina Lycopodii,
Magnesia carbonica,

oder

Rp. Acid. salicyl.
5,
Bals. peruvian.
Glycerin.
āā 10,
Spirit. vin. gallic.
300,
(Gegen Pityriasis furfuracea.)

Rp. Aquae calcis
Ol. olivar.
āā part. aeq.
(Bei Verbrennungen als Verbandmittel.)

Rp. Aconitin.
0,50
Alcohol.
400,
(Gegen Pruritus cutaneus.)

Rp. Argent. nitric. fusi
q. s.
(Aetzmittel bei Lupus und Geschwüren.)

Rp. Argent. nitric. crystall.
0,50— 5,
Aq. destill.
5, —40,
(Aetzmittel oder Verbandwasser.)

Rp. Atropini sulfur.
0,07
Aq. destill.
10,
S. Einträufluug. (Bei Iritis.)

Rp. Aceti venal.
3000,
S. Zusatz zum Bade. (Bei Pemphigus.)

Anthracokali.

Auflösung von Steinkohle in caustischem Kali
0,20—0,50
S. 3—4 mal täglich
(Gegen Psoriasis.) Polya.

Rp. Antimonii chlorat. sol.
5,
Axung. porc.
20,
M. f. ung.
(Aetzmittel.)

Rp. Balsam. copaiv.
0,75—1,65
Mucil. g. arab.
40,
Kal. carbon.
0,30
(Gegen Psoriasis.)
Sims und Purdon.

Rp. Chloret. zinc.
Butyr. antimon.
āā 5,
werden in einer Reibschale mit Acid. muriatic. und mit pulv. liquirit. zu einer Pasta verrieben.
Landolfi'sche Pasta modif. von Hebra.

Rp. Bromii chlorat.
1,
Mucilag. g. arab.
5,
Aq. destill.
40,
S. Zum Ausspritzen von Wunden mit Wasser verdünnt.

Rp. Bromii chlorat.
2,
Extr. Conii macul.
2,50
Ung. simpl.
20,
S. Zum Bestreichen infiltrirter Geschwürsränder.

Rp. Bromii chlorat.
5,
Antimon. chlor.
10,
Zinc. chlor.
15,
Pulv. Liquir.
q. s. ut f. pasta.
Landolfi'sche Aetzpasta.

Rp. Borac. veneti
in pauxill. Glycerin. soluti
10,
Seb. ovil.
Cer. alb.
āā 40,
Ol. olivar.
q. s. ut f. ung. molle.
(Gegen Eczem.)
Neumann.

Rp. Borac. venet.
Alumin. crudi
āā 5,
Glycerini
80,
(Bei hartnäckigen, nässenden Eczemen der behaarten Kopfhaut.)
Neumann.

Rp. Benzini
20,
Axung. porci.
80,
M. f. ung.
(Gegen Krätze, Herpes tonsurans.)

Rp. Calomel.
2,
(Zu Räucherungen bei Syphilis.)

Rp. Calomel. laevig.
1,
Laud. pur.
0,15
Sacch. alb.
5,
M. f. pulv. D. in dos. Nr. 12.
S. zweimal des Tages 1 Pulver.
(Gegen Syphilis.)

Operment (Auripigment, Schwefelarsen) und gelöschten Kalk zu einer Pasta, mittelst Holzspatel aufzutragen und nach 5 Minuten wieder entfernen, Epilatorium; auch

Rp. Calc. vivae
part. 9
Auripigm.
part. 1
mittelst Eidotters zu einer Paste verrieben; in gleicher Weise anzuwenden. Das Uebrige sieh' pag. 383.

Rp. Calomel.
12,50
Hydrarg. bisulfur.
2,
Acidi arsenicosi
5,
M. f. pulv.
Mit Ung. commun. gemengt zu einer Pasta. — Causticum arsenicos. compos.

Rp. Cauterium actual. galvanocausticum.
(Bei Lupus, Carcinoma.)
Middeldorpf.

Rp. Carbon. vegetab. dep.
15,
Axung. porc.
40,
M. f. ung.
(Alibert's Grindsalbe.)

Rp. Collodii
q. s.

Rp. Cupri sulfuric.
5,
Aq. font. destill.
480,
S. Verbandwasser (Bei Geschwüren.)

Rp. Cupri sulfur.
5,
Axung. porc.
40,
M. f. ung.
(Gegen Eczem einstens angewendet.)

Rp. Cupr. sulfur.
q. s.
(Aetzmittel.)

Rp. Calcar. chlorat.
80,
Aq. font. destill.
1000,
S. Zu Waschungen bei unreinen Wunden.

Rp. Plumbi acet.
10,
Camphor. trit.
0,80
Ol. amygdal.
80,
Cer. flav.
20,
M. f. Ceratum.
(Gegen Eczem.)

Rp. Chlorin. liquid.
q s.
(Als Desinfectionsmittel.)

Rp. Calomel.
5,
Ung. popul.
40,
(Gegen Psoriasis, Lichen, Prurigo.)

Rp. Camphor. ras.
2.50
Mucil. g. arab.
80,
S. Mit Charpie anzuwenden. (Bei gangränösen Geschwüren.)

Rp. Camphor. ras.
1,25
Calc. sulfurat.
25,
Axung. porc.
40,
M. f. ung.
(Gegen Herpes tonsurans.)

Rp. Creosoti
0,80
Ung. simpl.
40,
M. f. ung.
(Gegen Pityriasis versicolor,)
Hutschinson.

Rp. Calcar. phosphoric.
Sacch. alb.
aa 5,
M. f. pulv. div. in dos. 12.
(Gegen Eczem bei Kindern einstens in Gebrauch.)

Rp. Acid. arsenicos.
0,15
Calomel.
3,75
Axung. porci
10,
(Auf Leinwand gestrichen auf lupöse Partien zu appliciren.)
Dupuytren.

Rp. Dct. Bardan.
480,
Inf. Sennae
e 10,
ad col.
80,
Sal. amar.
10,
S. Nr. 1 Vormittag. Hebra.

Rp. Decoct. Bardan.
480,
S. Nr. 2 Nachmittag.
(Gegen Syphilis.)
Hebra.

Rp. Empl. Hydrarg.
q. s.
(Gegen Syphilis, Acne indurata, Sykosis, Lupus.)
Neumann.

Dect. Zittman. fort.

Rp. Rad. sassaparill.
20,
Dig. c. Aq. font.
s. q.
p. h. 24 addit. intra saccul. linteum
Pulv. sacch. alb.
Alum. crud.
aa 4,
Calomel.
0,80
Cinnabar. factit.
0,20
dein coq. per 2 hor. addita aquae
s. q.
Sub fin. coct. adde
Semin. anis. vulgar.
Sem. foenicul.
aa 0,80
Fol. Sennae
5,
Rad. liquirit.
2,50
Exprime et per pannum cola.
Colat. sit pond.
500.

Dect. Zittman. mitius.

Rp. Rad. sassaparill.
10,
Addit. specieb. e decoct. fort. resid.
coq. cum Aq. fontis
s. q.
per duas horas.
Sub. fin. coct. adde:
Cortic. fruct. citr., Semin. cardamom. minor, Cort. cinnamom., Rad. liquirit.
aa 0,50
Exprime et per pannum cola.
Colat. sit pond.
500,
S. Nr. 2.

Rp. Empl. Diachyl. comp.
q. s.
(Auf wunde Stellen und Geschwüre als Compressivverband.)

Rp. Empl. sapon.
q. s.

Rp. Camfor. ras.
Aerugin.
Ammon. hydrochlor.
aa 1,
Empl. Diachyl. s.
25,
S. Empl. aerug.

Elaylchlorid — (holländische Flüssigkeit), Jodoform, Bromoform und Bromäther
Zu Einreibung.
(Bei Herp. Zoster.)

Rp. Ferri tartrici
5,
Aq. destill.
40,
S. Täglich einzureiben. (Gegen Plaques muqueuses.)

Rp. Ferri sulfur.
0,60
Axung. porc.
20,
M. f. ung.
(Gegen Eczema mammae.)
Devergie.

Rp. Ferri jodati.
Extr. Liquirit.
aa 5,
M. f. pil. Nr. 60.
S. Tägl. 3 Pillen, jeden 4. Tag um 1 Pille zu steigen.
(Gegen Syphilis, bei herabgekommenen Individuen.)

Rp. Amyli pur.
4,
successive addendo
Glycer. pur,
60,
misce et sub continua agitatione leni calore calefaciendo in massam gelatinosam redige.
S. Ung. Glycerini.

Rp. Calc. sulfuric.
100,
Ol. fagi
5,
M. f. pulv. — S. Gypstheer.
S. Auf gangränöse Stellen aufzustreichen.

Rp. Glycer. tannic.
q. s.
(Gegen Eczem.) Fournier.

Rp. Hydrarg. bichlor. corros.
0,07
Extr. & Pulv. Liquir.
āā q. s.
ut f. pil. 20. consp. pulv. sem. Lycop.

Rp. Hydrarg. bichlor. corros.
0,15
Albumen ovi unius
Aq. destill.
240,
Ammon. hydrochlor. dep.
5,
M. terendo exactissime, dein filtra.
S. 2 stdlich 1 Esslöffel.
Baerensprung.

Rp. Hydrarg. bichlor. corros.
2,
Aq. font. destill.
500,
S. Zu Ueberschlägen.
(Bei Scabies pustulosa an den Händen.)

Rp. Hydrarg. bichlor. corros.
10,
solve in
Spir. vin. rectif.
Aq. destill.
āā 240,
S. Mit warmen Wasser gemengt einzuspritzen. (Bei Pruritus vulvae.)
Trousseau.

Rp. Hydrarg. bichlor. corros.
0,07
Aq. calcis
40,
Aq. phagedaen.
(Auf syphil. Geschwüre.)

Rp. Merc. sublimati corros.
0,15
Alcoholis
40,
(Bei Pedicul. pubis.)

Rp. Hydrarg. bichlor. corros.
5,
Aq. font. destill.
500,
Mit 1 Kilogr. Wasser zu Handbädern.
(Bei Scabies, Eczem, Epheliden.)

Rp. Hydrarg. sublim. corros.
10,
Aq. destillat.
160,
S. Zusatz zu Wannenbädern.

Rp. Tinct. Hellebor. albi
5,
Tinct. benzoës
40,
Tinct. myrrhae
15,
Spir. vin. gallic.
250,
(Gegen Seborrhöe mit Defluvium capillitii.)

Rp. Hydrarg. bichlor. corros.
Ammon. hydrochlor.
āā 0,15—0,30
Emulsion. amygdal.
120,—160,
Waschwasser. (Bei Chloasma uterinum.)

Rp. Hydrocotyl. asiatic. (Pilulae, Syrupus et Unguent.)
(Gegen Psoriasis, Lepra.)
Boileau.

Rp. Merc. praecip. albi
Magister. Bismuth.
āā 10,
Ungt. Glycerin.
40,
M. f. ung.
(Gegen Epheliden.) Hebra.

Rp. Merc. praecip. alb.
5,
Ungt. commun.
40,
(Gegen Psoriasis, Seborrhöe nach Einreibungen mit Spir. sapon.)
Ung. Helmondi.

Rp. Merc. praecip. albi
Zinc. oxyd.
āā 5,
Axung. porc.
40,
M. f. ung.
(Gegen Herpes, Eczem.)

Rp. Protojodur. Hydrarg.
2,
Pulv. & Extr. Liquirit.
āā 5,
M. f. pil. Nr. 60.
S. 3 Stück täglich. (Gegen Syphilis.)

Rp. Protojodur. Hydrarg.
5,
Ung. commun.
40,
M. f. ung.
(Gegen Psoriasis, Prurigo.)

Rp. Deutojodur. Hydrarg.
2,
Axung. porc.
20,—40,
M. f. ung.
(Gegen Sykosis, Psoriasis, Prurigo.)

Rp. Kali bromat.
Amyl. pur.
āā 4,
Calomel
20,
Extr. belladonn.
0,20
Glycerin.
40,
(Gegen Pruritus cutaneus.)
Gueneau de Mussi.

Rp. Merc. subl. corros.
0,03—0,06
Aq. destillat.
100,—120,
Div. in part. quatuor.
S. 1—2mal täglich zu subcutanen Injectionen.
Lewin.

Rp. Hydrarg. bisulf. basici
20,
Ung. cerei
200,
M. f. ung.
(Gegen Krätze.) Alibert.

Rp. Merc. hydrocyan.
2,50
Axung. porc.
40,
M. f. ung.
(Eczem.)

Rp. Hydrarg. nitric.
5,
Axung. porc.
40,
M. f. ung. (Wie oben.)

Rp. Mercur. praecip. rubri
1,
Ung. comm.
40,
M. f. ung.
S. 1mal täglich. Auf torpide Geschwüre.

Rp. Ungt. mercur.
40,
Div. in dos. aeq. Nr. 20.
(Bei Syphilis.)

Rp. Mercur. praecip. rubri
1.
Ung. Basilicon.
40,
M. f. ung.
S. 2—3mal täglich mit Charpie aufzutragen. (Gegen Ulcera.)

Rp. Jodi
Kali jodat.
aa 5,
Glycerini
10,
Jeden 2.—3. Tag aufzutragen und mit Guttaperchapapier zu bedecken; hierauf kalte Umschläge.
(Gegen Lupus.)
M. Richter.

Rp. Jodi sulfurat.
5,
Axung. porc.
40,
M. f. ung.
S. 1mal täglich. (Gegen Sykosis.)
Hebra.

Rp. Jodoformii
2,50
Ung. commun.
30,
(Gegen schupp. Ausschläge.)

Rp. Jodi
0,50
Kali jod.
1,25
Aq. destill.
240,
S. Resorbirende Ueberschläge.

Rp. Jodi
0,05—0,10
Kali jodat.
0,10—0,15
Aq. destill.
320,
Steigend. — (Gegen chronische Ausschläge.)

Rp. Jodi puri
0,20
Ol. jecor. Asell.
240,
S. Täglich 1 — 2 Esslöffel voll.
(Gegen syphilitische Knochenleiden.)

Vulkanisirte Kautschukkleider und Stücke bei Psoriasis, Prurigo, trockenen Eczemen.
Hardy — Hebra.

Rp. Kali caustic. fusi
q. s.
S. Aetzmittel.

Rp. Kali caust. liquid.
Ol. olivar.
aa 20,
M. f. linim.
(Chronische Eczeme.)
Hebra.

Rp. Kali caust.
5,
Aq. destill.
10,
S. Mit Charpiepinsel aufzutragen und mit Wasser zu verreiben; Aetzmittel bei chronischen, circumscripten Eczemen, die nicht sehr ausgedehnt sind, 1mal in der Woche.

Rp. Kali chlorici
10,
Mucil. gum. arab.
30,
S. Kaffeelöffelweise zu nehmen.
(Gegen Ptyalismus.)

Rp. Kali caust.
2,50
Aq. destill.
500,
S. Verbandwasser, Umschläge.
(Bei syphil. Geschwüren an der Haut, bei Eczemen.)

Rp. Kali jodat.
1,
Aq. destill.
80,
Jod. pur.
0,02
S. In einem Tage zu verbrauchen. (Gegen Syphilis.)

Rp. Kali jodat.
5,
Pulv. et Extr. Liquir.
aa q. s.
ut f. pil. 60.
S. 10—20 Stück im Tag zu nehmen.
(Syphilis.)

Rp. Kali chromic.
5,—10,
Aq. dest.
80,
Aetzmittel. (Bei Condylomen.)

Rp. Kali bromati
5,
Ung. cerei
20,
M. f. ung.
(Favus.)

Rp. Kreosot.
0,80
Ung. simpl.
40,
M. f. ung.
(Gegen Pityriasis versic.)
Hutchinson.

Rp. Kali carbon. dep.
15,
Natrii chlorat.
10,
solve in
Aq. rosar.
320,
Aq. flor. aurant.
80,
S. Waschwasser. (Gegen Epheliden.)
Sundelin.

Rp. Kreosot.
0,80
Alcohol.
40,
(Gegen Pedicul. pubis.)

Rp. Lact. sulfur.
Spir. vini rectif.
Aq. font. destill.
Glycerin.
aa q. s. ut f.
Pasta.
S. Abends aufzustreichen. (Bei Sykosis nach Ausziehen der Haare und vorheriger Abreibung mit Sapo viridis.)

Rp. Lact. sulfur.
Glycerin.
Spir. sap. kalini
Bals. peruv.
aa 10.
S. Wie oben.

Rp. Spirit. sapon. kalin.
Kal. carbonic.
Bals. peruv.
Glycerin.
Aq. laurocer.
aa part. aequal.
(Sykosis.)

Rp. Lact. sulf.
Acid. acet. conc.
q. s.
ut f. pasta mollis.
(Gegen Epheliden, Chloasma.)
Neumann.

Rp. Protojod. hydrargyr.
0,30
Ung. cerei
20,
(Sykosis der Nasenhöhle.)

Rp. Lact. sulfur.
5,
Spir. vini
Aq. font. destill.
aa 40,
Aq. laurocer.
5,
(Gegen Sykosis.)
Zeissl.

Rp. Hydrargyr. bichlor. corros.
Ammon. chlorat.
aa 2,
Aq. rosar.
Glycerin.
aa 200,
Aq. coloniens.
100,
Spir. camphor.
25,
Talc. venet. pulv.
5,
S. Princessenwasser.

Rp. Acidi carbolici
2,50
Glycerini
Alcoholis
20,
Aq. destill.
240,
S. Lotio carbolica.
(Bei Eczema squamosum statt des Theers anzuwenden.)
Hutchinson.

Lotio nigra.
Rp. Calomelan.
Liq. Potassae
aa 5,
Aq. dest.
500,
S. Mit gleichen Theilen Wasser zu vermengen.

Lotio rubra simplex.
Rp. Mercur. subl. corros.
4,
Mercur. bisulfurat.
2,
Creosoti
0,80
Aq. destill.
500,
S. Wie oben.

Lotio rubra composita.
Rp. Lotion. rubr.
— nigr.
Aq. destill.
aa 500,
S. Wie oben.

Rp. Medull. oss. bov.
80,
Extr. chinae frigid. parat.
Tinct. cantharid.
Succ. citr. recent.
aa 5,
Ol. de cedr.
— Bergamott.
aa gutt. decem
(Gegen Effluvium capillitii.)
Dupuytren.

Lotio sulfurica comp.
Rp. Pulv. rad. Veratri albi
10,
Aq. fervidae
500,
Infunde et stet per noctem, dein adde:
Mercur. subl. corros.
2,50
Acid. sulfur. dilut.
40,
Mit gleichen Theilen Wasser gemengt, zu Waschungen.

Rp. Spirit. camphor.
— lavandul.
āā 2,
Lact. sulfur.
1,
Aq. coloniens.
4,
Aq. destillat.
60,
Lotio Kummerfeld.
(Gegen Akne.)

Rp. Camphorae
0,80
Gumm. arab.
2,
Lact. sulfur.
10,
Calc. depur.
Aq. rosar.
āā 80,
(Gegen Akne.)

Empl. de Meliloto cum Opio.

Rp. Empl. de Meliloto extensi, quod conspergas pulvere opii aequabiliter distributo, dein charta cerata accurate obtectum convolve.
(Bei Herpes Zoster.)
Hebra.

Rp. Naphthalini
5,
Ung. comm.
80,
M. f. ung.
(Gegen Psoriasis, Eczem etc.)
Veiel.

Rp. Ol. Cadini (von Juniperus)
q. s.

Rp. Ol. fagi (von Fagus sylvat.)
q. s.
(Chron. Hautkrankheiten.)

Rp. Ol. fagi
Spir. vini
āā part. aequal.
(Bei Eczema capillitii.)

Rp. Ol. Cadini
10,
Pinguedinis
30,
M. f. ung.

Rp. Ol. Junip. oxycedri
Sapon. virid.
āā 20,
Spir. vini rectificati
160,
Flüssige Theerseife.
(Gegen Eczema squamosum etc.)
Hebra.

Rp. Ol. Cadini
Natri subcarbon.
Pic. liquid.
āā 5,
Ax. porc.
40,
Theersalbe. (Eczem.)

Rp. Ol. jecor. Asell.
q. s.
(Chron. Hautkr. Zur Erweichung von Borken.)

Rp. Ol. jecor. Aselli
— Cadini (sive fagi sive rusci)
āā partes duas.
(Chron. Hautkrankheiten.)

Rp. Ol. rusci
q. s.
(Wie oben.)

Rp. Ol. rusci
Glycerini
āā part. 2.
Wie oben.

Rp. Ol. rusci
40,
Alcoholis
Aether. sulfur.
aa 5,
Ol. rosmarini
— lavandul.
— rutae
aa gutt. viginti.
M. D. S.
Tinct. rusci. Hebra.

Rp. Ol. rusci
5,
Sapon. pulver.
80,
M. f. sapo
Theerseife. (Chron. Hautkr.)

Rp. Ol. amygdal. dulc.
Liquor ammoniae fort.
aa 40,
Spirit. rosmarin.
160,
Aq. mellis
50,
(Effluvium capillitii.)
Wilson.

Rp. Sapon. virid.
Sebi ovill.
Cerae flavae
aa 25,
Ol. rusc.
75,
M. f. ung.
(Gegen Eczem.)

Rp. Ol. rusci
10,
Unguent. diachyl. alb.
100,
M. D. S. Theersalbe.

Rp. Ol. rusci
Alcoholis
aa 40,
Ol. sabin.
gutt. quindecim
Spirit. vin. rectif.
40,
Tct. Ambrae
20,
(Gegen Defluvium capillitii.)
Pinkus.
(Wie oben.)

Rp. Ol. Cocos
40,
— Rosar.
gtts. decem
S. Coldcream. In England als Cosmeticum gebraucht.

Pasta Viennensis.

Rp. Calcar. caust. pulv.
Kali caust.
aa 5,
Spir. vin. rectificatiss.
q. s. ut f. pasta. d. ad lagen.
(Aetzmittel.)

Pilulae asiaticae.

Rp. Acidi arsenicosi
4,80
Piper. nigr. pulver.
40,
Gummi mimos.
8,75
Aq. q. s. ut f. optime terendo in mortario ferreo et addendo pulv. g. arab. q. s. Pil. Nr. 800. S. 1—3 Pillen im Tage.

Pilulae arsenicales.

Rp. Acid. arsenicosi
0,07
Muc. gum. arab.
Aq. font. q. s. ut f. pil. Nr. 12.
S. Täglich 1 Pille. (Psoriasis, Lichen ruber.)

Rp. Arsenici albi
0,07
Opii pur.
0,30
Sapon. medic.
q. s. ut f. pil. Nr. 16.
S. Täglich 1 Pille.

Rp. Liquor potass. arsenical.
Syrup. simplex
aa 6,
Aq. destillat.
100,
S. Täglich 3mal 1 Kaffeelöffel.
(Gegen Seborrhöe in Folge von Chlorose.)
Wilson.

Rp. Tinct. mart. pomat.
Aq. cinnamom.
aa 100,
Sol. Fowleri
4,
S. Täglich 1 Esslöffel.
Hebra.

Cosme'sches Pulver.

Rp. Arsenic. albi
4,
Cinnabar. fact.
60,
M. f. pulv., det. in vitr.
S. Mit Gummiwasser aufzutragen.
(Aetzmittel.)

Pulv. Dupuytren.

Rp. Arsenic. alb.
0,07
Calomelanos
10,
S. 2mal täglich auf lupöse Stellen zu streuen.

Rp. Arsenic. albi
2,
Cinnabar fact.
5,
Ung. simpl. (vel rosat.)
40,
S. Aetzmittel. Auf Leinwand aufgetragen, durch 3 Tage liegen zu lassen. Cosmé'sche Pasta, modificirt von Hebra.

Rp. Lapidis pumicis pulv.
5,
Sapon. pulver.
40,
Bimssteinseife.

Rp. Ol. olivar.
200,
Cerae alb.
10,
liquefac et adde
Mel. dep.
10,
Ol. Croton.
gutt. viginti
(Gegen Ichthyosis.)
Wilson.

Rp. Pulv. alum. plumos.
5,
Spermat. ceti
Cerae alb.
aa 10,
Ol. Olivar.
40,
— Neroli
gtts. decem
M. f. ung.
(Zur Erweichung der Epidermis bei Ichthyosis.) Hebra.

Rp. Sapon. bromat., Sapon. jodat.
Sapon. Glycerini
(Bei chron. Exanthem.)

Rp. Sap. kalin. alb.
120,
Sulf. depur.
20,
Liq. Kali hydrojod.
10,
Ol. Amygdal. am. aeth.
- Ol. Cedri
aa gtts. decem
Wie die grüne Seife anzuwenden.
Handschuch.

Rp. Sapon. sulfurat.
q. s.
(Waschmittel bei chron. Exanth.)

Rp. Sapon virid.
q. s.

Rp. Lixiv. caust. sol.
(pond. spec. 1,333)
70,
Spermat. ceti
140,
S. Schmierseife nach Pfeuffer.
(Bei chron. Hautkrankh., Scabies, Eczema, Psoriasis, Elephant. Arabum; bei Prurigo durch 8 Tage 2mal täglich eingerieben, der Kranke bleibt inzwischen in wollenen Decken liegen, nach der 16. Einreibung ein laues Bad.)
Hebra.

Solutio Fowleri.

Rp. Arsenici albi
Kali carb. puri
aa 1,
Aq. dest.
60,
Coque ad solut. perfect. filtra, et adde:
Aq. destillat. q. s. ad pondus
90,
S. 2—4—10 Tr. 2—3mal täglich.
(Gegen Psoriasis, Lichen ruber.)

Rp. Sapon. virid.
40,
Alcoholis rectif.
80,
Solut. filtrat. adde:
Spir. Lavandul.
5,
Alkalischer Seifengeist n. Hebra.
Wie Sapo virid. angewendet

oder:

Rp. Sapon. virid.
120,
Spirit. rectif.
160,
Ol. lavandul.
40,
— Bergamott.
5,
Aq. destillat.
160,
S. Seifengeist.

Solutio Biett.

Rp. Ammon. arsenic.
0.07
Aq. destillat.
40,
S. 10—15 Tr. 2—3mal täglich (bei chron. Exanthemen).

Rp. Sol. Fowler.
10,
Carb. ammoniae
25,
Kali acetic.
50,
Syrup. simpl.
25,
Aq. destillat.
600,
3mal täglich 1 Esslöffel.
(Gegen Psoriasis.)

Rp. Sol. Fowler.
5,
Aq. dest.
10,
S. dreimal täglich 4 Tr. (Psoriasis.)

### Solutio Pearson.

Rp. Natri arsenici
0,07
Aq. dest.
40,
(Chron. Exanthem. 24—30 Tropf. im Tage.)

Rp. Acid. arsenic.
0,03—0,06
Coq. c. aq. destillat. et f. solutio ponder. 25, — 40,.
0,01 pro injection. subcut.
(Gegen Psoriasis.)
Lipp.

### Solutio Donovani.

Rp. Arsenici albi
3,
Jod. pur.
6,
Mercur. vivi
7,50
Tere cum pauxillo Alcoh. rectif. ad siccitatem et adde:
Acidi hydrojod.
(c. Jodi et 2,50)
Aq. dest. 140,)
parat.
Aq. dest.
1260,
Coque ad reman.
100,
Hievon 5, auf 120, Wasser mit Syrup. Zingiber. 20, täglich 3 Esslöffel.
(Psoriasis.)

Rp. Calomelanos
2,
S. Aeusserlich. Die Stelle ist mit Chlor zu reiben, dann Calomel aufzutragen. Bei syphil. Rhagaden und breiten Condylomen als Aetzmittel.

### Solutio Plenk.

Rp. Hydrarg. muriat. corros.
Cerussae
Aluminis
Camphorae
Acet. vini
Spir. vini ää 5,
(Aetzmittel bei spitzen und breiten Condylomen. )
S. Nach Abgiessen des Flüssigen aufzustreichen.

### Solutio Vlemingkx.

Rp. Calcis viv.
250.
Flor. sulfur.
500,
Coq. c. aq. font. 2500 in vase ferreo, terendo c. spatula lignea ad perfectionem. (Bei Scabies, Prurigo, Psoriasis.)

### Sol. Vlemingkx modific.

Rp. Calcis viv.
500,
Aq. font. q. s. ut f. pulv.
Sulfur. citrini
1000,
Aq. font.
10000,
Coq. ad reman.
6000,
dein filtra.
S. 1mal täglich einzureiben, dann zu baden.
Modif. von Hebra.

Rp. Spirit. camphorat.
q. s.
Desinfectivum.
Schneider.

Rp. Spirit. camph.
10,
Sulfur. praecip.
20,
Aq. calcis
120,
S. umgeschüttelt als Waschwasser bei Akne rosacea. Posner.

Spiritus Leonardi.

Rp. Kali carbonici
— nitrici
āā 10,
Spir. frumenti
Aq. font.
āā 240,
S. Zu Waschungen.
(Bei Pityriasis furfur.)

Rp. Butyr. cacao
0,80
Tannin pur.
0,15
M. f. suppositorium.
(Gegen Eczem der Nase.)
Neumann.

Rp. Tannin pur.
Alcohol.
āā 0,75
Ol. amygdal.
40,
oder

Rp. Tannin pur.
6,
Ung. simpl.
40,
(Gegen Effluvium capillitii.)
Pinkus.

Rp. Therebinth.
Cer. flav.
Ol. petrae
āā 10,
M. f. ung.
(Gegen Perniones.) Posner.

Tinctura antipsorica.

Rp. Flor. sulfur.
40,
Sapon. virid.
Ol. fagi
āā 240,
Alcoholis
480,
S. Tinctur, äusserlich.
(Scabies.)

Rp. Flor. sulfur.
80,
Bitum. fag.
480,
Cretae
160,
Sapon. virid.
480,
Spir. vin. rectf.
940,
S. Tinctur, äusserlich.

Rp. Veratrini
1,
Spir. rectif.
80,
S. Tinctur.
(Bei Favus nach Entfernung der Pilzmassen einzureiben.)

Unguent. contra Scabiem.

Rp. Flor. sulfur.
Picis. liquidae
Sapon. virid.
Axung. porc.
āā 240,
Cretae albae
160,
Hydrosulfur. ammoniac.
10,
M. f. unguent. Wilkinson.

Rp. Sulfur. depur.
Ol. fagi
āā 240,
Cret. alb.
160,
Sapon. virid.
Axung. porc.
āā 480,
Wilkinson's Salbe, modif. von Hebra.

Früh und Abends die Haut, namentlich die Stellen, wo Gänge und Knoten sind, einzureiben, durch 2 Tage in wollene Decken oder Anzüge gehüllt, dann mit Seife gereinigt, laues Bad erst zwischen 6.—8. Tage. (Auch gegen Eczema marginatum. Herpes tonsurans.)

Rp. Pulv. rad. Hellebor. alb.
10,
Nitr. pur.
0,80
Flor. sulfur.
Sap. dom.
Axung. porc.
āā 240,
M. f. unguent.
(Gegen Scabies.) Vezin.

Rp. Sapon. virid.
80,
Sulfur. depur.
40,
Ung. comm. q. s. ut f. ung. molle.
(Bei Scabies.)
Berliner Charité.

Rp. Styrac. liquid.
Flor. sulfur.
āā 20,
Cretae alb.
Sapon. virid.
Axung. porc.
āā 40.
(Gegen Scabies.) Weinberg.

Rp. Flor. sulfur.
40,
Muriat. ammoniae.
10,
Axung porc.
80,
M. f. unguent. Alibert.

Rp. Sulfur. depur.
20,
Kali carbon.
10,
Axung. porc.
160,
M. f. ung.

Alibert's Salbe, modificirt von Helmerich. (Besonders bei Scabies der Kinder.)

Rp. Ammon. muriat. crud.
500,
Sulf. depur.
3000,
Sap. dom.
8000,
(Seife gegen Scabies.)
Neumann.

Rp. Sulf. dep.
240,
Alcohol.
5,
Acet. vini
Calcar. chlor.
āā 10,
Sapon. nigr.
40,
Sal. marin.
20,

Innerhalb zweier Tage 4 Einreibungen zu machen. (Krätze.) Emery.

Rp. Kali caustic.
10,
Axung. porc.
160,

S. 3 solche Dosen während 6 Tage zu verbrauchen. (Scabies, Prurigo.)
Handschuch.

Rp. Sulfur. venal.
7000,
Sapon. domest.
500,
Axung. porc.
2000,
M. f. ung. (Scabies.)
Mayssl.

Rp. Flor. sulf.
Bacc. laur.
Vitriol. alb.
aa 40,
Ol. oliv. q. s. ut f. ungt.
Jasser.

Rp. Flor. sulf.
Bacc. junip.
— lauri.
Axung. porc.
aa 40,
M. f. ung.

Rp. Oxydi Mangan. pulv.
40,
Axung. porc.
240,
(Scabies.) Blasius.

Rp. Flor. Sulf.
Balsam. peruv.
5,
Ungt. commun.
80,
(Gegen Scabies bei Kindern.)
Neumann.

Rp. Sulf. depur.
10,
Ol. cocos.
40.
— rosar.
guttas. tres.
(Scabies.)
Posner.

Rp. Lixiv. caust. s. (p. sp. 1,330)
40,
Ol. papaver.
60,
(Scabies, Prurigo.)
Cless.

Rp. Acid. carbol.
2,
Glycerin.
80,
(Gegen Scabies.)
Zahor.

Ebenso Natr. carbolic. (1 : 12)
Rothmund, Petters.

Rp. Ol. amygdal. dulc.
40,
Hepat. sulfur.
5,
Camphor tritae.
1,50
F. Linimentum.
(Scabies.)
Valentin.

Rp. Ol. Lavandul.
— Menth. pip.
— Caryophill.
— Cinnamom.
aa 2,
Gumm. Tragacanth.
5,
Kali carbon.
240,
Flor. sulf.
120,
Glycerini
260,
M. f. ung.
(Scabies.)
Burguignon.

Rp. Kal. sulfur.
140,
Sapon. alb.
960,
Ol. oliv.
160,
Ol. Thymi
10,
(Scabies.) Jadelot.

Rp. Hydr. chlor. mitis
1,20
Bismuth. hydrico-nitric.
0,80
Ung. cerei
10,
M. f. ung.
Auf Leinwand zu streichen.
(Eczem.) Oppolzer.

Rp. Hydr. chlor. mit.
10,
Carb. pulv.
1,15
Adip. suill.
15,
M. f. ung.
(Gegen Herpes tonsurans.)
Biett.

Rp. Hydrarg. chlor. mit.
5,
Ol. Cocos
80,
— Rosar.
gtts. quinque
F. ung.
(Bei Pityriasis capitis.) Cohen.

Rp. Hydr. chlor. mit.
2,50
Sulf. depur.
5,
Adipis suill.
20,
M. f. ung.
(Pomatum antiherpeticum.)
Pariser Charité.

Rp. Merc. subl. corrosiv.
25,50
Aether. sulfur.
10,
S. Sublimatcollodium.
Aetzmittel.

Rp. Calomel
2,
Jodi puri
0,55
M. len. calore et adde
Ung. comm.
80,
(Bei Psoriasis durch 6 Tage einzureiben.)
Unguent. Rochard.

Rp. Xylol. pur.
2,
Aq. foenicul.
50,
Syrup. menthae
gutt. decem.
D. S. Innerhalb 24 Stunden (gegen Blattern.) Burchard.

Rp. Empl. Diachyl. simpl. liquef.
Ol. olivar.
āā part. aeq.
S. Unguentum Diachyl. alb.
Hebra.
oder:
Rp. Lithargyri
186,
Ol. olivar.
680,
Coq. l. a., adde Ol. lavandul.
10,
m. bene. F. ung. molle.
S. Ungt. Diachyli Hebra.

Rp. Zinci oxydati
5,
Amyli puri
40,
S. Streupulver. (Eczema intertrigo.)

Rp. Acidi sulfur. concentr.
20,
Axung. porc.
80,
M. f. ung.
(Prurigo.)

Rp. Acidi arsenicosi
5,
Calomelanos
12,50
Bisulf. Hydrg.
2,
Creosoti
0,80
Ung. simpl.
40,
M. f. ung.
(Aetzmittel bei Lupus.)
Hutchinson.

Rp. Zinci chlor.
Pulv. rad. Alth.
q. s.
ut f. cum aq. font. pasta.
(Aetzpasta.)

Rp. Zinc. chlor. (das in der Luft zerflossen ist, durch Zusatz von 1, 2, o. 3 Theile Mehl zur Pasta gemengt.)
Canquoin.

Rp. Oxyd. Zinc.
Pulv. alum. plumos.
aa 60,
Tinct. benzoes
Glycerin.
aa 12,
Cerae alb.
Ol. amygdal.
aa 25,
(Bei Seborrhöe.)
M. f. ung.

Rp. Zinc. oxydat.
Carbon. plumb.
aa 5,
Spermat. ceti
40,
Ol. oliv. q. s. ut f. unguent. molle
(gegen Eczem und Seborrhöe.)
Hebra.

Rp. Cerae alb.
40,
Adipis. suillae.
145,
Acet. plumb.
15,
m. f. unguentum.
(Gegen Eczem.)

Rp. Zinc. oxyd.
Sem. Lycopod.
aa 1,15
Ung. rosat.
40,
F. ung.
(Herpes, Eczem, Excoriationes.)
Hufeland.

Rp. Zinc. sulfur.
5,
Aq. destill.
480,
Verbandwasser. (Eczem.)

Rp. Zinc. sulf.
Flor. sulf.
Ol. lauri
aa 10,
Axung. porc.
80,
F. ung.
(Herpes, Eczem.)

Rp. Zinc. oxydat.
Mercur. nitros.
aa 0,07
Ung. rosat.
5,
(Eczema ciliorum.) Veiel.

Unguent. fuscum.

Rp. Empl. diachyl. simpl.
480,
Liquef. cum Cerae flavae 160,
Axung. porc.
Seb. ovil.
aa 240,
(Gegen Eczem.)

Rp. Axung. porc.
480,
Cerae alb.
160,
Sacch. Saturn.
15,
(Gegen Eczem.)

Ung. plumb. acetic.

Fette.

Ung. calendulae
— populeum,
— althaeae
— emolliens
Axungia pectinis.

Rp. Nuc. jugl. immat.
480,
Contund. et adde
Alum. crud.
15,
Inf. mass. in vitr. et adde
Ol. olivar.
720,
Dig. per hor. 24.
(Die Haare dunkelfärbendes Oel.)
Dachauer.

Rp. Aq. Fragor.
80,
Aq. coloniens.
Tinct. benzoës
aa 4,
Aq. rosar.
40,
Aq. destillat.
120,
Talc. venet.
Magnes. carbon.
aa 3,
Cerussae
5,
D. S. Prinzessenwasser.

Ung. zinc. Wilson.

Adipis praeparati
200,
Gumm. benzoic. pulv.
5,
Digere len. calor. per hor. 24 in vase clauso, dein cola per linteum et adde Oxyd. zinc.
40,
Misce bene.

Rp. Oxyd. Zinci benzoic.
40,
Tere cum Spirit. vin. rectf.
5,
F. ung.
(Eczem.) Wilson.

Rp. Hydr. bichl. corros.
0,07
Emuls. amygdal. amar.
480,
Tctr. Benzoës
2,50
S. Waschwasser, (bei Akne etc.)

Furfur. amygdal.
10,
Ter. cum aq. rosar.
Flor. aurant.
aa 120,
Tinct. benzoës
Borac. venet.
aa 2,

Aq. Cosmetica.

Rp. Merc. subl. corros.
35,
Aq. destillat.
7600,
Album. ovor. Nr. viginti quatuor.
Succ. citr. e fruct. Nr. octo.
Sacch. alb.
2280,
hievon sind 5, auf 110, Aq. aromatic. zu verbrauchen.

Aq. cosmetic. oriental.

Rp. Balsam. vitae Hofm.
Aq. coloniens.
Essent. Irid. florent.
āā 200,
Essent. mosch.
1,
Essent. ambrae gris.
1,
Tinct. Quillajae
25,
Glycerin. optim.
150,
(Aq. Atheniensis.)
(Eau Athénienne.)
(Gegen Pigmentflecke.)

Rp. Borac. venet.
5,
Kal. chloric.
1,
Spirit. resedae
2,
Aq. rosar.
Aq. naphae
āā 20,
(gegen Pigmentflecke)

oder

Rp. Zinc. sulfocarbolic.
2,
Glycerin.
20,
Aq. rosar.
30,
Aq. coloniens.
5,
(gegen Pigmentflecke.)

Rp. Rad. sarsapar.
50,
Hb. et rad. Borrag., Flor. rosar., Fol. Sennae elect., Sem. anisi stellat. āā 20,
Aq. commun. q. s. ut f. coctione syrupus colat. 2400,
S. Roob Laffecteur.

Rp. Sebi taurin.
Adipis suilli.
āā 50,
Ferr. oxydat. fusci
Ol. Therebinth.
āā 6,
Ol. Bergamott.
0,40
M. f. unguent.
Frostsalbe. Brefeld.

Rp. Sacchari Saturni
5,
Alum. crud.
2,
Ung. cerei
50,
Balsam. peruv.
10,
D. S. Frostsalbe.

Rp. Pulv. cerussae, Alumin. plumos.
Magnes. carbon.
āā 40,
P. Ireos florent.
20,
Amyl. tritic.
240,
Ol. citri
gutt. quinque
Tinct. moschi
gutt. decem
Pulv. cosmetic.

Rp. Jod. pur.
Limatur. ferr.
āā 2,
Aq. destill.
8,60
Mel depurat.
5,
Sacch. candis
q. s.
ut f. pilul. No. 100
2—6 Stück täglich zu nehmen.
Pilul. Blancard.

# Sach-Register.


| | Seite |
|---|---|
| Acarus folliculorum | 96, 563 |
| Achor | 46, 278 |
| Achorion | 616 |
| Achorionreihe | 607 |
| Adenom | 558 |
| Akne | 44, 65 |
| Akne artificialis | 258, 260 |
| Akne cachecticorum | 258, 259, 266 |
| Akne disseminata | 258 |
| Akne frontalis | 259 |
| Akne hordealis | 258, 259 |
| Akne indurata | 258, 259 |
| Aknepusteln | 59 |
| Akne pustulosa | 258, 259 |
| Akne rosacea | 63 |
| Akne durch Brom | 262 |
| Akne durch Jod | 262 |
| Akne durch Theer | 260 |
| Akrochordon | 377 |
| Akrothymion | 375 |
| Albinismus | 43 |
| Albinismus universalis | 436, 452 |
| Alopecia areata | 446 |
| Alopecia, I. Stadium der — | 445 |
| Alopecia, II. Stadium der — | 445 |
| Alopecia circumscripta | 448 |
| Alopecia syphilitica | 422, 497, 510 |
| Alopecia furfuracea | 442 |
| Anämie | 50 |
| Anästhesie | 568 |
| Angioma | 550 |
| Angioma cavernosum | 551 |
| Angioma lipomatodes | 551 |
| Angioma simplex | 551 |
| Anthrax | 192 |
| Area Celsi | 446 |
| Argyrie | 418 |
| Atheroma | 96, 99 |
| Atrichia | 439 |
| Atrophie | 54 |
| Atrophie, senile | 54 |
| Bacterium | 603 |
| Balanitis | 92 |
| Balanoposthitis | 92 |
| Balggeschwulst | 99 |
| Bettwanze | 595 |
| Beule | 65, 194, 352 |
| Bindegewebe, subcut. | 14 |
| Blasen | 45, 58 |
| Blattern | 62 |
| Blepharospasmus | 133 |
| Blutüberfüllung, allgemeine | 83 |
| Blutüberfüllung, collaterale | 83 |
| Blutüberfüllung, idiopath. | 83 |
| Blutüberfüllung, passive | 83 |
| Borken | 60 |
| Bouton d'Alep | 65, 194 |
| Bubonen, indolente | 497 |
| Bullae | 45 |
| Calvities | 440 |
| Calvities praematura | 441 |
| Canities praematura | 436, 437 |
| Canities senilis | 435, 436 |
| Carcinoma | 44, 562 |

| | Seite |
|---|---|
| Chemotische Schwellung der Conjunctiva palpebrarum | 133 |
| Chloasma | 66 |
| Chloasma hepaticum | 416 |
| Chlosma symptomaticum | 416 |
| Chloasma toxicum | 416 |
| Chloasma traumaticum | 416 |
| Chloasma uterinum | 416 |
| Cholera | 62 |
| Chromidrosis | 109 |
| Cicatrices | 46, 48 |
| Circulationsstörung | 50 |
| Cladosporium | 600 |
| Clavus | 365 |
| Colloid-Milium | 99 |
| Comedonen | 140 |
| Condylome | 374 |
| Congelatio bullosa | 345 |
| Conidien | 599 |
| Coniomyceten | 601 |
| Corium | 36 |
| Cornu cutaneum | 378 |
| Crabbe | 66 |
| Craw-Craw | 594 |
| Crusta lactea | 60, 213, 219 |
| Crusta serpiginosa | 213, 219 |
| Crustae lamellosae | 48 |
| Culex pipiens | 595 |
| Curuba | 65 |
| Curvatura unguium | 384 |
| Cuticula | 33 |
| Cyanidrosis | 109 |
| Cyanose d. Haut | 63 |
| Dartre rongeante | 455 |
| Degeneration, colloide | 422 |
| Degeneration, fettige | 55 |
| Degeneration, hyaloide | 425 |
| Delle | 119 |
| Delle, primäre | 125 |
| Dermatitis ambustionis erythematosa | 331 |
| Dermatitis bullosa | 331 |
| Dermatitis ambustionis escharotica | 332 |
| Dermatitis contusiformis | 170 |
| Desquamatio | 47 |
| Desquamatio furfuracea | 47 |
| Desquamatio membranacea | 47 |
| Desquamatio siliquosa | 47 |
| Distichiasis | 133 |
| Drüsenneubildung | 466 |
| Dyskrasie | 62, 63 |
| Ecchymosen | 351 |
| Eczema | 43, 64, 364 |
| Eczem an den Extremitäten | 225, 226 |
| Eczem an den Unterschenkeln | 225 |
| Eczema caloricum | 211 |
| Eczema capitis | 217 |
| Eczema chronicum universale | 319 |
| Eczema impetiginosum | 213, 217, 218, 221, 222, 223 |
| Eczema lichenoides | 215 |
| Eczema marginatum | 60, 68, 224, 634, 637 |
| Eczema mercuriale | 230 |
| Eczema papulosum | 213, 215, 225 |
| Eczema perinaei | 223 |
| Eczema pustulosum | 213, 215, 225, 255 |
| Eczema rubrum | 213, 216, 217, 221, 222, 223, 225, 255, 256 |
| Eczema squamosum | 213, 216, 221, 223, 228, 287 |
| Eczema sykosiforme | 220 |
| Eczema vesiculosum | 213, 225 |
| Eczempocken | 147 |
| Effluvium capillitii | 63 |
| Einrisse | 46, 48 |
| Eklampsia parturientium | 111 |
| Ekthyma | 60 |
| Ekthyma phlyzacion | 279 |
| Ekthyma syphiliticum | 508 |
| Elephantiasis Arabum | 387 |
| Elephantiasis dura | 388 |
| Elephantiasis fusca | 388 |
| Elephantiasis Graecorum | 528 |
| Elephantiasis laevis | 388 |
| Elephantiasis mollis | 388 |
| Elephantiasis papillaris | 388 |
| Elephantiasis tuberculosa | 528 |
| Elephantiasis tuberosa | 388 |
| Elephantiasis ulcerosa | 388 |
| Entartung, amyloide | 54 |

| | Seite |
|---|---|
| Entzündung, diphtheritische | 56 |
| Epheliden | 43, 415 |
| Epidermis | 14, 427 |
| Epidermidal-Hypertrophie | 362 |
| Epithelialgeschwulst, atypische | 563 |
| Epithelialkrebs | 563 |
| Erfrörung | 345 |
| Ernte-Milbe | 595 |
| Erysipelas | 181 |
| Erysipelas bullosum | 182 |
| Erysipelas crustosum | 182 |
| Erysipelas diffusum | 182 |
| Erysipelas erythematosum | 181, 182 |
| Erysipelas extremitatum | 183 |
| Erysipelas fixum | 182 |
| Erysipelas mammarum | 183 |
| Erysipelas marginatum | 182 |
| Erysipelas migrans | 182 |
| Erysipelas odontalgicum | 183 |
| Erysipelas otalgicum | 183 |
| Erysipelas phlegmonosum | 181 |
| Erysipelas pustulosum | 182 |
| Erysipelas umbilici | 183 |
| Erysipelas vesiculosum | 182 |
| Erysipele, idiopathische | 184 |
| Erysipele, symptomatische | 184 |
| Erythem | 43, 64 |
| Erythema annulare | 120, 168, 169 |
| Erythema caloricum | 84 |
| Erythema diffusum | 120, 168 |
| Erythema epidemicum | 175 |
| Erythema exsudativum | 168 |
| Erythema gyratum | 120, 168, 170 |
| Erythema Intertrigo | 329 |
| Erythema Iris | 120, 168, 170 |
| Erythema multiforme | 179 |
| Erythema nodosum | 170 |
| Erythema papulatum | 168 |
| Erythema traumaticum | 84, 327 |
| Erythema urticans | 120, 168, 179 |
| Erythrasma | 635 |
| Excoriationes | 46 |
| Exsudat | 43 |
| Exsudat, albuminöses | 51 |
| Exsudat, fibrinöses | 51 |
| Exsudat, hämorrhagisches | 51 |
| Exsudat serösos | 51 |
| Extravasation | 352 |
| Favus | 612 |
| Favus confertus | 613 |
| Favus dispersus | 613 |
| Febris bullosa | 246 |
| Febris pemphigodes | 246 |
| Fettgewebe | 49, 433 |
| Filaria medinensis | 576, 594 |
| Flecke | 43, 58, 62 |
| Floh | 576, 595 |
| Fluxion, collaterale | 85 |
| Fluxion, paralytische | 86 |
| Fluxus salinus | 225 |
| Follicularcyste | 99 |
| Framboësia | 386 |
| Frostbeulen | 271 |
| Furunculosis | 191 |
| Furunculus pannulatus atonicus | 191 |
| Furunculus simplex | 191 |
| Furunculus vespajus | 191 |
| Furunkel | 44, 190, 191 |
| Gangrän | 51 |
| Gefässe | 14, 327 |
| Gefühlswärzchen | 18 |
| Geschwülste | 531 |
| Geschwüre | 60 |
| Geschwür, callöses | 280 |
| Geschwür, diphtheritisches | 501 |
| Geschwür, einfaches | 500 |
| Geschwür, erethisches | 280 |
| Geschwür, fungöses | 280 |
| Geschwür, jauchiges | 280 |
| Geschwür, indurirtes | 491 |
| Geschwür, lepröses | 281 |
| Geschwür, lupöses | 281 |
| Geschwür, phagedänisches | 500 |
| Geschwür, scorbutisches | 281 |
| Geschwür, scrophulöses | 281 |
| Geschwür, serpiginöses | 500 |
| Geschwür, sinuöses | 280 |
| Geschwür, syphilitisches | 281 |
| Geschwür, varicöses | 280 |
| Geschwür, venerisches oder weiches | 491 |

| | Seite |
|---|---|
| Gewebsneubildung | 51 |
| Glandulae sebaceae | 27 |
| Glashaut | 32 |
| Glatzen | 428 |
| Glossitis variolosa | 134 |
| Grutum | 97 |
| Grützbeutel | 99 |
| Gumma syphiliticum | 44 |
| Haarbalg | 31 |
| Haare | 31, 49, 427 |
| Haarknopf | 31, 32 |
| Haarkolben | 31, 32 |
| Haarsackmilbe | 96 |
| Hämatidrosis | 110 |
| Hämophilie | 357 |
| Hämorrhagische Flecke | 61 |
| Hautabschürfung | 46, 59 |
| Hautdrüsensecret | 38 |
| Hautpapillom, entzündliches | 546 |
| Hautsteine | 54 |
| Hauttalg | 28 |
| Herpes circinatus | 196, 199 |
| Herpes Iris | 196, 199, 255, 256 |
| Herpes labialis | 196 |
| Herpes praeputialis | 196, 198 |
| Herpes progenitalis | 196, 198 |
| Herpes tonsurans | 60, 68, 287 |
| Herpes tonsurans maculosus | 626 |
| Herpes tonsurans squamosus | 627 |
| Herpes tonsurans vesiculosus | 626 |
| Herpes Zoster | 61, 196, 200 |
| Hirsuties acquisita | 380, 381 |
| Hirsuties adnata | 380 |
| Histricismus | 366 |
| Holzbock | 594 |
| Hormiscium vini | 604 |
| Hydroa febrilis | 196 |
| Hyperämie | 50 |
| Hyperaemia ex vacuo | 85 |
| Hyperämie, active | 83 |
| Hyperämie fluxionäre | 83 |
| Hyperämische Flecke | 61 |
| Hyperidrosis | 63, 106 |
| Hyperidrosis localis | 107 |
| Hyperplasie | 52, 53 |
| Hypertrichosis | 381 |
| Hyphomyceten | 600, 606 |
| Ichthyosis | 63, 65, 95 |
| Ichthyosis nitida | 366 |
| Ichthyosis scutellata | 366 |
| Ichthyosis sebacea | 367 |
| Ichthyosis serpentina | 366, 389 |
| Ichthyosis simplex | 319, 366 |
| Impetigo | 95, 213, 278 |
| Impetigo contagiosa | 283 |
| Impetigo herpetiformis | 284 |
| Impetigo psydracion | 279 |
| Impetigo sykosiformis | 220 |
| Impferysipel | 146 |
| Induration | 54 |
| Infiltrate | 61 |
| Intertrigo | 64 |
| Kelis genuina | 546 |
| Kelis spuria | 546 |
| Keloid, spontanes | 546 |
| Keratosis diffusa | 367 |
| Knollen | 44 |
| Knötchen | 43, 44, 58, 62 |
| Knoten-Syphilid | 519 |
| Krätzmilbe, männliche | 580 |
| Krätzmilbe, weibliche | 578 |
| Krätzmilbeneier | 581 |
| Krätzmilbengang | 582 |
| Krebs | 63 |
| Krebs, flacher | 564, 566 |
| Krebs, knotiger | 564 |
| Krusten | 46, 48 |
| Lanugo | 33, 98 |
| Laus | 576 |
| Lederhaut | 13, 14 |
| Leichentuberkel | 164 |
| Lentigo | 415 |
| Lepra anaesthetica | 532 |
| Lepra mutilans | 528, 533, 536 |
| Lepra tuberosa | 529 |
| Leptomitus | 603 |
| Leptothrix | 603 |
| Leukodermia | 452 |
| Leukopathia | 453 |
| Leukopathia acquisita | 454 |

| | Seite |
|---|---|
| Lichenes | 305 |
| Lichen agrius | 215, 306 |
| Lichen lividus | 306, 308, 354 |
| Lichen pilaris | 44, 360 |
| Lichen ruber | 68, 228, 287 |
| Lichen scrophulosorum | 63, 64, 306, 361 |
| Lichen simplex | 306 |
| Lichen strophulus | 306 |
| Lichen tropicus | 306 |
| Lichen urticatus | 56, 179 |
| Lipoma | 555 |
| Livedo | 85 |
| Lunula | 38 |
| Lupus | 64 |
| Lupus erythematodes | 93, 287, 289, 480, 481 |
| Lupus exfoliativus | 287, 289, 456, 459, 468 |
| Lupus exulcerans | 457, 459 |
| Lupus hypertrophicus | 463, 469 |
| Lupus maculosus | 456, 459 |
| Lupus nodosus | 459 |
| Lupus serpiginosus | 462 |
| Lupus tuberosus | 456 |
| Lupus vulgaris | 456 |
| Maculae | 43 |
| Makroconidien | 601 |
| Mal de los pintos | 66 |
| Maliasmus | 165 |
| Marksubstanz | 33 |
| Masern | 62, 151, 152, 154 |
| Merkmale der Varicellen | 117 |
| Melasma palpebrarum | 9 |
| Melitagra flavescens | 313, 219 |
| Melitagra nigricans | 213, 219 |
| Mikrococcus | 602, 607, 619 |
| Milium | 44, 64, 97 |
| Miliaria alba | 211 |
| Miliaria crystallina | 211 |
| Miliaria rubra | 211 |
| Molluscum | 64 |
| Molluscum sebaceum | 96 |
| Molluscum simplex | 543 |
| Morbus maculosus Werlhoffii | 355 |
| Morbus Brightii | 111 |
| Morphaea alba | 529, 533, 536 |
| Morphaea nigra | 536 |
| Morphaea rubra | 529 |
| Muskelfasern, glatte | 426 |
| Mycelfäden | 599, 607 |
| Mycelien | 68, 619, 620 |
| Mykoderma | 604 |
| Mykosis frambosioides | 386 |
| Mykosis fungoides | 386 |
| Mykosis syphiloides | 386 |
| Myrmecia | 377 |
| Nägel | 14, 38, 49 |
| Naevus lipomatodes | 414 |
| Naevus spilus | 413 |
| Naevus verrucosus | 413 |
| Naevus vasculosus | 552 |
| Narben | 46, 48, 61, 67 |
| Narben- und Pigmentbildung | 138 |
| Nerven | 13, 427 |
| Neubildung | 52 |
| Neubildung, gummöse | 497 |
| Nigrities | 417 |
| Oberhaut | 13, 15, 49 |
| Oberhäutchen des Haares | 33 |
| Oedema cutis | 63 |
| Oidium lactis | 604 |
| Oligotrichia | 439 |
| Onychia syphilitica | 497, 511 |
| Onychogryphosis | 384 |
| Onycho-Atrophie | 452 |
| Paccinische Körperchen | 20 |
| Panniculus adiposus | 36 |
| Papillen | 14, 31, 32 |
| Papillom | 545 |
| Papulae | 43 |
| Paronychia | 384 |
| Pellagra | 173 |
| Pemphigus | 45 |
| Pemphigus acutus | 246 |
| Pemphigus benignus | 247 |
| Pemphigus cachecticus | 248 |
| Pemphigus diphtheriticus | 249 |
| Pemphigus foliaceus | 93, 246, 249 |
| Pemphigus gangraenosus | 248 |
| Pemphigus haemorrhagicus | 249 |

| | Seite |
|---|---|
| Pemphigus malignus | 248 |
| Pemphigus pruriginosus | 248 |
| Pemphigus symptomaticus | 250 |
| Pemphigus syphiliticus | 250, 509 |
| Pemphigus vulgaris | 246 |
| Pemphigus vulgaris chronicus | 247 |
| Penicillium | 600, 616 |
| Perniones | 344 |
| Petechien | 63, 352 |
| Phthiriasis | 597 |
| Phthirius inguinalis | 596 |
| Phymata | 44 |
| Pigment | 426 |
| Pigmentablagerung | 43, 64 |
| Pigment-Anhäufung | 46, 49 |
| Pigmentbildung | 55 |
| Pigmentmangel | 43 |
| Pigment-Sarkom | 562 |
| Pilzelemente | 620 |
| Pityriasis | 47 |
| Pityriasis furfuracea | 91 |
| Pityriasis nigra | 417 |
| Pityriasis rubra | 228 |
| Pityriasis tabescentium | 63, 106 |
| Pityriasis versicolor | 60, 68 |
| Plica polonica | 217 |
| Polytrichia | 380 |
| Pomphi | 44, 176 |
| Pompholix | 247 |
| Poliosis circumscripta | 436, 454 |
| Porrigo amianthacea | 91 |
| Porrigo larvalis | 213, 219 |
| Porrigo scutulata | 625 |
| Prurigo | 56, 61, 95 |
| Prurigo agria | 318 |
| Prurigo mitis | 318 |
| Prurigo partialis | 318 |
| Prurigo simplex | 318 |
| Pruritus ani | 571 |
| Pruritus genitalium | 571 |
| Pruritus senilis | 571 |
| Pseudo-Erysipel | 195 |
| Psoriasis | 56, 59, 61, 64, 287, 288 |
| Psoriasis agria | 286 |
| Psoriasis diffusa | 286 |
| Psoriasis guttata | 285 |
| Psoriasis gyrata | 286 |
| Psoriasis inveterata | 286 |
| Psoriasis nigra | 285 |
| Psoriasis nummularis | 285 |
| Psoriasis orbicularis | 285 |
| Psoriasis palmaris | 506 |
| Psoriasis plantaris | 506 |
| Psoriasis punctata | 24, 285 |
| Psoriasis syphilitica | 223, 287, 364 |
| Psoriasis unguium | 286 |
| Psoriasis universalis | 228 |
| Pruritus cutaneus | 63, 64, 318 |
| Puccinia favi | 619 |
| Pulex penetrans | 594 |
| Purpura | 43 |
| Purpura febrilis | 356 |
| Purpura papulosa | 179, 354 |
| Purpura pulicosa | 354 |
| Purpura rheumatica | 354 |
| Purpura senilis | 356 |
| Purpura simplex | 354 |
| Purpura traumatica | 353 |
| Purpura urticans | 179, 180 |
| Pusteln | 45, 58 |
| Pustula phlyzacica | 46, 278 |
| Pustula psydracica | 46, 278 |
| Phytomentagra | 646 |
| Quaddeln | 44, 58, 176 |
| Rete Malpighii | 19 |
| Rhagades | 46, 48 |
| Rheumatokelis | 354 |
| Rhinophyma | 270 |
| Rhinoskleron | 559 |
| Rhizophyto-Alopecia | 625 |
| Riffzellen | 16 |
| Ringworm | 625 |
| Roseola | 43, 175 |
| Roseola aestiva | 175 |
| Roseola annulata | 175 |
| Roseola arthritica | 175 |
| Roseola autumnalis | 175 |
| Roseola cholerica | 175 |
| Roseola idiopathica | 175 |
| Roseola infantilis | 84, 175 |

| | Seite |
|---|---|
| Roseola miliaris | 175 |
| Roseola punctata | 175 |
| Roseola rheumatica | 175, 176 |
| Roseola symptomatica | 175 |
| Roseola typhosa | 175 |
| Roseola vaccina | 84, 146 |
| Runzeln | 433 |
| Rupia syphilitica | 60 |
| Rupia variolosa | 135 |
| Sandfloh | 376 |
| Sarcina | 603 |
| Sarkoma | 44, 560 |
| Sarkoptes hominis | 577 |
| Scabies | 576 |
| Scabies norwegica | 584 |
| Scabrities unguium | 452 |
| Schanker, harter | 490 |
| Schanker und Syphilis | 490 bis 496 |
| Schanker, weicher, Inoculabilität des | 492 |
| Scharlach | 62 |
| Schuppen | 46, 47, 59 |
| Schwangerschaftsnarben | 421 |
| Schweiss | 103 |
| Schweissdrüsen | 14, 24, 432 |
| Scrophulose | 64 |
| Scutulatio | 367 |
| Seborrhöe | 61, 63, 64, 139 |
| Seborrhoea amianthacea | 90 |
| Seborrhoea capillitii | 90, 91 |
| Seborrhoea faciei | 92 |
| Seborrhoea flavescens | 92 |
| Seborrhoea genitalium | 92 |
| Seborrhöe, locale | 90 |
| Seborrhoea nasi | 92 |
| Seborrhöe, ölige | 90, 92 |
| Seborrhoea sicca | 90 |
| Seborrhoea universalis | 92 |
| Sebum cutaneum | 28 |
| Sebumpfropf | 96 |
| Sectionscallus | 164 |
| Sectionswarze | 164 |
| Semi-Albinismus | 454 |
| Senilen Haut, Dehnbarkeit der — | 434 |
| Serpigo | 213 |
| Sklerema adultorum | 95, 396, 397 |
| Sklerema neonatorum | 411 |
| Sklerosis sarkomatosa | 560 |
| Sklerotium | 599 |
| Skorbut | 63 |
| Soab | 576 |
| Spirillium | 603 |
| Squamae | 46, 47 |
| Stachelzellen | 16 |
| Steinpocken | 146 |
| Stippe | 44 |
| Strophulus | 97 |
| Sudamina | 45, 62, 65 |
| Sykosis | 274 |
| Sykosis parasitica | 645 |
| Syphilid, papulöses | 361 |
| Syphilis | 62 |
| Syphilis cutanea maculosa | 503 |
| Syphilis cutanea papulosa | 505 |
| Syphilis cutanea squamosa | 505 |
| Syphilis cutanea ulcerosa | 510 |
| Syphilis cutanea vegetans | 507 |
| Syphilis hereditaria | 512, 514 |
| Syphilis, primäre | 489 |
| Syphilis, secundäre | 489 |
| Syphilis, tertiäre | 489 |
| Syphiloma | 520 |
| Syro (Cyro) | 576 |
| Talgdrüsen | 14, 27, 431 |
| Tinea | 91, 612 |
| Tinea achorosa | 217 |
| Tinea granulata | 213, 217 |
| Tinea lymphatica | 217 |
| Tinea mucosa | 213, 217 |
| Trichiasis | 133 |
| Trichoptilosis | 448 |
| Tubercula | 44 |
| Tuberculum sebaceum | 98 |
| Tyloma | 361 |
| Ulcera | 46, 48 |
| Umbo | 44 |
| Unterhautzellgewebe | 13, 14 |
| Urticaria | 63, 64, 176 |
| Urticaria acuta | 177 |
| Urticaria bullosa | 180 |
| Urticaria evanida | 177 |

| | Seite |
|---|---|
| Urticaria factitia | 180 |
| Urticaria febrilis | 178 |
| Urticaria haemorrhagica | 180 |
| Urticaria miliaris | 180 |
| Urticaria papulosa | 179 |
| Urticaria recidiva | 177 |
| Urticaria subcutanea | 179 |
| Urticaria tuberosa | 186 |
| Urticaria vesicularis | 180 |
| Urticatio | 177 |
| Vaccination | 144 |
| Vaccinolae | 147 |
| Varicella | 45 |
| Variola | 68 |
| Variola confluens | 135 |
| Variola gravis | 116 |
| Variola laevis | 116 |
| Variola miliformis | 135 |
| Variola nigra | 122 |
| Variola pemphigosa | 135 |
| Variola vaccina | 146 |
| Variola verrucosa | 139 |
| Vater'sche Körperchen | 20 |
| Verbrennung | 331 |
| Verhornung | 54 |
| Verkalkung | 54, 103 |
| Verkäsung | 55 |
| Verquellung, glasartige | 424 |
| Verruca nekrogenica | 164 |
| Verruca plana | 377 |
| Verruca sarkomatosa | 377 |
| Verruca senilis | 361 |
| Verruca vulgaris | 377 |
| Verschwärung, brandige | 114 |
| Vesiculae | 45 |
| Vibices | 352 |
| Vitiligo | 43 |
| Vitiligoidea plana | 556 |
| Vitiligoidea tuberosa | 556 |
| Wanze | 576 |
| Wollhärchen | 33 |
| Wurzelscheide d. Haares — äussere | 431 |
| Xeroderma | 421 |
| Zecke | 576 |
| Zoster brachialis | 201, 202 |
| Zoster capillitii | 201, 202 |
| Zoster collaris | 201, 202 |
| Zoster dorso-abdominalis | 201, 202 |
| Zoster dorso-pectoralis | 201, 202 |
| Zoster facialis | 201, 202 |
| Zoster ischiadicus | 201 |
| Zoster lumbo-femoralis | 201, 202 |
| Zoster lumbo-inguinalis | 201 |
| Zoster ophthalmicus | 203 |
| Zoster perinealis | 203 |

# Autoren-Register.


Abeille 121.
Abernethy 39, 341, 489.
Actuarius Johannes 4, 455.
Addison 402 417, 557.
Adler H. 134.
Aëtius v. Amida 3, 275.
Africanus Constantinus 5.
Ahron 4, 115.
Aicardius Paulus 6.
Albert 184.
Alibert 7, 71, 123, 175, 191, 216, 217, 246, 275, 320, 366, 368, 386, 416, 455, 470, 546, 597, 615.
Ambianus Fernelius 5.
Ammon 557.
Anderson M. C. 8, 9, 276, 284, 286, 290, 298, 385, 618, 647.
Andral 50.
Arcoleo 453.
Aristoteles 3.
Arlt v. 258.
Arnim 404,
Arning 396, 399, 409.
Astruc 5, 488, 512.
Auspitz H. 86, 123, 147, 367, 396, 399, 465, 468, 495, 519.
Autenrieth 11, 576.
Avenzoar 4, 576.
Avicenna 4, 383, 612.
Baerensprung v. 9, 55, 56, 73, 101, 104, 112, 200, 205, 210, 217, 247, 250, 324, 363, 370, 394, 413, 425, 470, 492, 493, 497, 513, 519, 557, 569, 572, 617, 628, 629, 635, 642.
Baillarger 108.
Bamberger v. 247, 250, 251, 252, 257, 585.
Bardeleben 470, 474.
Barthez 108.
Bary 617.
Basch 123.
Bassereau 490.
Bateman 7, 71, 101, 123, 246, 248, 625, 626.
Baudot Dr. E. 8.
Baumès 8.
Baumgarten 618.
Bayer 381.
Bazin E. 8, 11, 72, 92, 101, 172, 276, 299, 396, 399, 446, 471, 646.
Beard G. M. 243.
Beauvais 243.
Becquerel 40, 359.
Bednar 513.
Beigel 382, 448.
Behrend 9, 367, 508.
Bell H. 189.
Bellecontre 326.
Benedikt 401.
Bennett 50, 542.
Berger E. 464, 466.
Bergeron 611.
Bergh 379, 380, 577, 580, 581, 585, 625, 632, 642.
Bergmann 110, 530, 534.

Bergmeister 134.
Berliner 386.
Bermann 403.
Bernard Cl. 86, 108.
Berres 11.
Beschorner 217.
Besnier E. 243.
Bichat 431, 440.
Bidencap 495, 539.
Biesiadecki 26, 103, 206, 233, 316, 332, 505, 518, 555.
Biett 7, 8, 71, 92, 168, 246, 455, 615.
Billroth Th. 10, 52, 53, 55, 100, 164, 165, 184, 279, 280, 281, 282, 332, 334, 337, 339, 345, 380, 465, 471, 551, 555, 558, 560, 561, 563, 565, 566, 567.
Binz 396, 405.
Bird Hinckes P. 184.
Bizio 110.
Bizzozero 467.
Blasius G. 464, 470.
Blauvelt 250.
Blondus 5.
Boeck C. 102.
Boeck W. 10, 147, 446, 470, 494, 495, 499, 500, 514, 534, 535, 536, 538, 539, 577, 585.
Boerhave 11, 512.
Bohn H. 144, 171.
Boileau 296.
Bollinger 102.
Bonjean 297.
Bonomo Giovanni Cosimo 10, 576.
Botkin S. 108.
Bourdon 192.
Bourguignon 11, 577, 579, 583, 590.
Bowman 203, 205.
Braconnot 341.
Bradley 500.
Braune 250.
Braunstein 447.
Breschet 11, 40.
Broussais 512.
Brown-Séquard 108, 438.
Brueff 323.
Buchanan 73.
Buchheim 310.
Buchner 111.
Büchner 368, 371.
Buhl 394, 425.
Bulkley D. 198, 210.
Bull 49.
Burchard 142, 579, 582, 583, 584, 591. 635.
Caelius Aurelianus 4.
Caffard 112.
Caillants Dr. Ch. 8.
Caillaux 101.
Canstatt 250, 252, 366.
Carlswell 101.
Carpenter 342.
Cartaz 121.
Cazenave 7, 8, 71, 90, 101, 246, 249, 276, 306, 308, 320, 324, 446, 480, 586, 616, 626.
Celsus Aul. Cornelius 2, 3, 4, 275, 612.
Cerioli 147.
Cestoni Diacinto 10, 576.
Charcot 204.
Chausit 8, 9, 72, 246, 265, 480.
Chaussier 40.
Chevallier 342.
Chevrent 412.
Choliac, Guy de 5, 488.
Chomel 140.
Clapton 111.
Clerk 490.
Cock 101.
Cohn F. 146.
Cohnheim 51, 52, 233, 543.
Collard de Martigny 40.
Colson 243.
Cooper 375.
Corda 629.
Cotton 101.
Crawfort 382.
Crecchio 343.
Cumanus 5.
Cumming 553.
Cullerier 513.
Curie 342.

Curzio 396, 397, 399.
Czerny 339, 391.
Danielssen 10, 172, 204, 491, 534, 535, 536, 539, 540, 541, 577, 585.
Danné 571.
Dauvergne 210.
Decaisne 591.
Degner 381.
Demarquay 105, 380.
Demiré 194.
Dendy 71.
Depries 414.
Derby R. H. 321, 323.
Desruelles 512.
Devergie 8, 9, 243, 246, 249, 276, 290, 446, 448, 471, 512, 586, 597, 612, 616, 647.
Diday 491, 502, 514.
Dieberg 546.
Dietl 217.
Dobson 339.
Donders 108.
Döring 5.
Drasche 111.
Dressler 132.
Dubois-Raymond 42.
Duchesne-Duparc 8, 71.
Duckworth 101, 203, 630.
Ducrois 40.
Duhring 447, 572, 645.
Dumreicher v. 364, 550.
Dupont 112.
Dupuytren 452.
Durand-Fardel 342.
Eade P. 194.
Eames 299.
Ebers 110.
Ebert 101.
Eble 381, 439.
Ebstein 109, 123.
Eckstrom 399.
Edenhuszen 41.
Edwards A. M. 379.
Eichstedt 11, 577, 579, 580, 632.
Eisenschütz J. 118, 140.
Emmerich 595.
Emminghaus 106.
Engel-Reimers 409.
Engelstedt 247.
Erismann F. 108, 128.
Esmarch 205, 470.
Eulenburg 205, 573.
Falin 177.
Falk F. 336, 342.
Falkner 341.
Fallopia 5, 489.
Fantonetti 399.
Fayrer J. 393.
Feinberg 42.
Fenger 210.
Ferend 110.
Fergusson 523.
Fernelius Ambianus 5, 489.
Ferrierus Auger 512.
Ficinus Thom. 381.
Fieber F. 400, 401.
Fleischmann 118, 141.
Flemming 195.
Florentinus Nicolaus 5.
Fök T. 179.
Fohmann 11.
Folwarczny 252.
Foot A. W. 108.
Fordas 110.
Forestus 5.
Forget 396, 399.
Förster 105, 117, 118, 396, 399, 404, 409, 412.
Fouquet 180.
Fouquier 140.
Fourcault 40, 42.
Fournier 491, 496.
Fox F. 447.
Fox Tilbury 9, 617.
Fracastor 5.
Frank Josef 9, 250.
Frank Peter 9, 72, 250, 455.
Fränkel E. 109, 174, 513.
Frey H. 12, 13, 20, 21, 29, 32, 33, 34.
Fridinger 147.
Friedländer C. 467, 471.
Frommann 417.

Froriep 9.
Froschauer J. v. 132.
Fuchs C. H. 9, 71, 123, 168, 250, 251, 366, 381, 405, 455, 470, 503, 585, 597, 615.
Furno, Vitalis de 5.
Fürstenberg 11, 577, 580.
Gaddesdon 5.
Galenus Claudius 3, 4, 70, 114, 305, 455.
Galès M. 577.
Gamberini 396, 405.
Gatti 144.
Gay 105, 323, 391.
Geber E. 195, 285, 414, 559.
Geddings 484.
Gendrin 110.
Gerhardt 197, 413.
Gerlach 11, 40, 42, 577, 580, 583.
Gersdorf Hans 5.
Gesima 174.
Gibert M. 8, 71, 246, 276.
Gilbertus 5, 381.
Gilette 396, 399, 405.
Gilibert 246, 250.
Gintrac 396, 397, 405.
Girandeau de St. Gervais 8.
Glanville 5.
Glax 421.
Gluge 40, 368.
Golgi 174.
Gordonius 5.
Gorraeus 6.
Gosselin 194.
Götte 35, 36.
Gouibout 189, 210, 240, 299.
Grafenberg Schenk von 5.
Gras Albin 577.
Green Jonathan 8.
Greenough 205.
Gressen 410.
Griesinger 106.
Gross 140.
Gruber J. 462.
Gruby 172, 276, 446, 593, 595, 613, 620, 625, 646.
Gudden 11, 577, 578, 579, 580, 585, 587, 595, 618.
Guérie Alph. 194.
Guillot 399, 405, 409.
Guipon 142.
Gumpert 585.
Gruner 488.
Günsburg 336, 503.
Güntz 326, 498.
Guttstadt 137.
Guy de Choliac 5, 557, 576.
Haase 250, 251.
Haën de 6, 144, 205.
Hahnemann 11, 576.
Haight 187, 207, 212, 253.
Hafenreffer 6.
Halke 368.
Haller C. 185.
Hallier 146, 605, 617, 619, 629, 632, 633, 642.
Hamburger E. 217.
Hansen 531, 534, 537.
Hardy 8, 70, 73, 172, 193, 220, 243, 250, 276, 471, 647.
Harlingen, Arthur van 396.
Heberden 117.
Hebra 10, 11, 46, 70, 73, 78, 94, 95, 101, 106, 111, 118, 119, 120, 139, 141, 142, 146, 168, 170, 175, 183, 193, 196, 200, 210, 211, 212, 220, 221, 232, 237, 239, 240, 243, 246, 249, 251, 252, 255, 257, 260, 269, 271, 272, 275, 276, 290, 291, 292, 296, 303, 306, 308, 310, 313, 316, 318, 320, 321, 323, 336, 354, 366, 372, 373, 380, 423, 418, 474, 476, 477, 482, 494, 498, 537, 544, 557, 577, 579, 580, 582, 584, 597, 610, 616, 628, 631, 634, 635, 640, 645.
Heidler 342.
Heim 109, 118.
Heine 142, 167.
Heinzel 166.
Heitzmann C. 164, 282.
Heller 252.
Helmerich 590, 591.
Henderson 101.
Henke 397, 405.

Henle 10, 11, 34, 108, 411, 440, 542.
Henning 412.
Hennoch 118, 358, 359.
Henri 342.
Hensler 488.
Hering 577.
Hertz 255.
Herzog 217.
Heschl R. 379.
Hessberg 380.
Hesse 117.
Heusinger 411.
Heyfelder 110.
Heymann 383.
Hiller A. 643.
Hillier 9, 313.
Hilton Fagge 385, 396, 544, 557, 642.
Hinze 367.
Hippokrates 1, 2, 3, 114, 305, 455.
Hirsch A. 66, 182, 386, 489.
Hirschberg 134.
His 542.
Hofmann 117, 603, 605, 618.
Hofmokl 339.
Homelle 342.
Horner 205.
Hoyer 21.
Howard Damon 9.
Hübbenet 491, 508.
Huet 417.
Hueter 167, 489, 522.
Hufeland 111, 489.
Huguier 461.
Hunt Thomas 8.
Hunter 513, 522.
Hutchinson 101, 203, 385, 402, 446, 513, 515, 557, 617, 632.
Hyrtl 18.
Ingrassias J. Ph. 576.
Ipaviç 110.
Jaccon 137.
Jahn 595.
Jatrosophista Cassius de 6.
Jenner 144.
Jordan Rober J. 8.
Joubertus 5, 576.
Jütte 180.
Kaposi (Kohn) M. 10, 105, 141, 172, 200, 209, 396, 421, 465, 557, 560, 618.
Karsch 437.
Karsten H. 594, 605, 618.
Keber 145.
Klebs E. 235.
Kleinhans A. 9.
Kluge 512.
Knecht 120.
Kaaw Abr. 11.
Kochmann 190, 191, 192.
Kohn Ferdinand 138.
Kollmann 109.
Köbner 11, 147, 172, 200, 225, 247, 276, 290, 386, 399, 495, 535, 615, 618, 629, 632, 637, 642, 645, 646, 647.
Köhler 399, 404.
Kölliker 11, 16, 12, 30, 427, 433, 440, 448, 542.
Köster 376, 563.
Koren H. J. 641.
Kramer E. 141, 376.
Krämer 580, 595.
Kranz 375.
Kraus 495.
Krause 22, 30, 38, 642.
Krügelsten 111.
Küchenmeister 446, 577, 642.
Labus 174.
Lafaurie 247, 249.
Lailler 210, 373.
Landois 205, 437, 573, 592.
Lanfrancus 5.
Lang 42, 465, 469.
Langenbeck 522.
Langer 56, 188, 434, 503.
Langerhans 18, 19, 572.
Langhans 357, 548.
Langlebert 494.
Laschkewitsch 42, 337.
Laugier 194.
Law 92.
Lawrence 183.
Lawson 414.
Lebküchner 40.

Lebert 118, 189, 367, 379, 380, 448, 562.
Leclerc 115.
Lehmann 342.
Leisering 396.
Lemaire 299, 326.
Lenoir 115.
Leonicenus 5.
Leopold G. 178.
Leube 111.
Lewin 516.
Liebermeister 188.
Liebreich 367.
Lilienfeld 634.
Lindemann 448, 493.
Lindwurm 375, 394, 425, 518.
Lipp 147, 172, 298.
Lisfranc 550.
Lobstein 453.
Lombroso 174, 299.
Lorry A. C. 6, 70, 576.
Löschner 411, 412.
Lowe 617.
Lozes 380.
Lücke 548, 558.
Ludwig 253.
Lukowsky W. 185.
Luschka 367.
Lusitanus Zacutus 381.
Madden 40, 342.
Magendie 40, 441.
Mahon 613, 625, 641.
Majer Alni 297.
Malassez 446.
Malmsten 11, 253, 446, 625, 629.
Malpighi 11.
Manardus 5, 6, 455.
Manz 557.
Marcolini 147.
Martigny Collard de 40.
Martin 97, 703.
Massa 5.
Mathey L. 188.
Mauthner 140.
Mayer Lothar 118.
Mayer F. 10.
Mayr F. 148, 513.
Meissner 11, 19, 22.
Mercurialis Hieronymus 6, 70.
Michaelis 494, 495, 519.
Michel 110.
Michelson P. 21, 628, 647.
Miescher 592.
Monro 114.
Monti A. 140.
Moret 140.
Morgagni 11, 495.
Morris H. 368.
Mosler 247, 396, 399, 437.
Mouffet Th. 576.
Mühring A. 217.
Müller Heinr. 367.
Münchmeyer 177, 178.
Murchison 557.
Murray Thomson 341.
Murry 414.
Musitanus 6.
Namias 264.
Naumann 329.
Neile O' John 594.
Nelaton 380.
Neligan 8, 296.
Nelson 339.
Neukranz 616.
Neumann I. 26, 36, 37, 38, 54, 64, 78, 79, 80, 81, 82, 98, 99, 105, 117, 120, 123, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 143, 148, 172, 177, 186, 199, 205, 206, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 253, 254, 260, 261, 262, 263, 264, 266, 267, 268, 269, 292, 293, 294, 295, 300, 313, 314, 315, 316, 320, 322, 334, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 361, 362, 370, 371, 373, 400, 401, 402, 403, 405, 406, 407, 408, 409, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 448, 468, 478, 484, 485, 486, 487, 518, 524, 525, 534, 545, 548, 570, 571, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 629, 630, 633, 638, 641, 643, 646.

Niemeyer 148.
Nikolai 118.
Nordt 396, 399, 405.
Nussbaum 552.
Nysten 40.
Oedmannson 513.
Oewre 513.
Ogston 262.
Oken 595.
Oppolzer 257.
Orfina 297.
Orth 188.
Osiander 381.
Peacocke 195.
Paalzow F. 330.
Pagenstecher 233, 566.
Panum 149.
Paracelsus 5, 512.
Paraeus 6.
Paré A. 5, 576.
Passavant 303, 304.
Pasteur 611.
Pastorella 411.
Paterson 101.
Patriarch Alex. 195.
Paul v. Aegina 3, 275.
Paulicki 396, 397, 399, 405.
Pavy 556, 557.
Pellisier 397.
Pellizari 490, 493.
Petit 342.
Pereira 303.
Petters W. 235, 376.
Peyritsch 618, 619.
Pfaff 438, 439, 449, 451.
Pfeuffer 301.
Pfleger 188.
Physick 194.
Pick F. J. 380, 470, 495, 617, 619, 635.
Pierquin 403.
Pinkus 428, 435, 437, 441, 446, 449, 451.
Pintor 5.
Piringer 143.
Pitha v. 550.
Plaskuda 247.
Plater Felix 6, 381.
Platearius Johannes 5.
Plenck 7.
Plinius C. 3, 275.
Plumbe M. S. 8, 246, 278, 470, 626.
Podcopaëw 18.
Pollack 195, 339, 439.
Polya 295.
Polybus 2.
Ponfick 187, 188.
Poor 231, 232.
Pouchet 343.
Poupart 7.
Prichard 194.
Prisicanus Th. 4.
Prout 265.
Prunner 195, 537.
Prussak 353.
Pullar A. 448.
Purdon 262, 273, 299.
Putegnat 396.
Ranke 339.
Rasmussen 396, 405.
Raspail 577.
Rattery 172.
Ravaton 445.
Rayer 8, 9, 118, 123, 168, 171, 179, 180, 204, 246, 276, 299, 370, 381, 413, 439, 454, 470, 557, 615.
Raysky 252.
Recklinghausen v. 52, 233.
Reder A. 10, 495.
Redi Francesco 10.
Reichert 42, 542.
Reil 118, 250.
Reinhard 104, 108.
Remak 542, 613, 616.
Renaut 187.
Renuzzi 577.
Retz 7.
Retzius 101, 102.
Reverdin 339.
Rhazes 4, 115.
Ribbentrop 101.
Richardson 193, 342.

Ricord 194, 489, 490, 491, 497, 513, 516, 519, 522.
Riecke V. A. 9, 71.
Riemer B. 417, 418.
Riffard 284.
Rigler 65, 195, 411, 585.
Rillier 397, 399, 405.
Rindfleisch 45, 46, 47, 101, 105, 447, 450, 465, 468, 558, 618.
Rinecker 493.
Ringens 111.
Ritter B. 341.
Robert 132, 493.
Robin 446, 616.
Rochard F. 8.
Rogerius 5, 455.
Röhrig 40.
Rokitansky, C. v. 10, 50, 192, 270, 336, 359, 365, 371, 414, 420, 448, 461, 542, 548, 551, 561, 562, 563.
Rolandus 5, 455.
Rollet 249, 494.
Rollet M. J. 492.
Romberg 204, 324, 444.
Rosenbaum J. 9.
Rosenstein v. 512.
Roser 332, 546.
Rosner 493, 500.
Rossbach 405, 409.
Rothmund, v. 112, 326.
Rouher 417.
Roussel de Vauzème 7, 11, 195.
Rouyer 108.
Saliceto Wilhelm v. 5, 488.
Samuel 345.
Sardon 110.
Sauvages 7, 245, 338, 386.
Scanzoni 178.
Schabel 369.
Schauenstein 252.
Scheby-Buch 121.
Schedel 7, 71, 101.
Schenkel 438.
Schenk v. Grafenberg 5.
Scherenberg 446.
Scherer 109, 110.
Schiff 42.
Schiffer 205.
Schilling 532, 537.
Schlitz 391.
Schlossberger 369.
Schmarda L. K. 593.
Schneider 252.
Schönlein 9, 11, 71, 109, 354, 366, 613, 615.
Schrön 320.
Schrötter L. 531.
Schuh F. 337, 546, 562.
Schule 108.
Schuller 142, 248.
Schulze M. 421.
Schulze F. E. 320.
Schwalbe 189.
Schwenninger 142.
Schwimmer 368.
Scribonius Largus Designatianus 3.
Séguin 342.
Semmer 191.
Sennert 5, 217.
Serein 338.
Sestini 195.
Severinus 6.
Siebold 380.
Sigmund v. 376, 494, 513, 522.
Simon F. 252, 368, 431.
Simon G. 9, 11, 123, 151, 232, 252, 253, 291, 292, 320, 360, 362, 365, 370, 437, 440, 454, 455, 535, 592, 593, 632.
Simon O. 57, 593, 635.
Simon Th. 120, 141, 413, 614.
Simonds 594.
Sims 299.
Skoda 139.
Smith 339.
Smith W. Tr. 557.
Soelberg 380.
Sokoloff 43.
Soulé 194.
Souler 249.
Spiess 448.
Sparks Edward 594.

Sprengel 488.
Stark 617.
Steffen 247.
Steinbrück 444.
Steiner 118, 151, 247, 257.
Steimnig 439.
Stellwag v. 177.
Steudener 186, 534, 537.
Stiebel 616.
Stockes 118, 248.
Stricker S. 51, 52, 184, 353.
Stroganow 356.
Struve L. A. 9.
Strube W. 618.
Studensky 339.
Studzieniecki 217.
Swiediaur 513.
Swieten, Van 6, 144.
Tardieu 229.
Taylor R. W. 221, 284, 515.
Teichmann 25.
Theodoricus 5.
Theophrastus 3.
Thierfelder 558.
Thiersch 339, 542, 562, 563, 564, 565.
Thin G. 14, 19.
Thirial 396, 397, 399, 405.
Thomas 117, 118, 197, 200, 203, 208, 247.
Thomson Anthony Tood 8, 65, 342, 413.
Thomson John 101, 117, 120.
Thukydides 115.
Tilbury Fox 9, 71, 101, 284, 316, 477.
Tilesius 372.
Tomsa 19, 23, 25.
Torella 5.
Trallianus Alexander 4.
Travers 194.
Trousseau 117, 137, 121.
Türck L. 22, 110, 461.
Turenne Auzias 491, 500.
Turner Daniel 6.
Ullersperger 174.
Ulrich 522.
Unterholzner 140.
Valentin 42.
Valleis 202.
Vauzème Roussel de 7, 11.
Veiel 9, 63, 231, 244, 446, 465, 470, 481, 615, 625.
Velpeau 189, 353.
Verneuil 558.
Vernon 203, 205.
Verson 519.
Vetter 117, 118.
Vidal de Cassis 490, 494.
Vidus Vidius 5.
Viennois 147.
Villan 180.
Villemin 195, 396, 405.
Vinke 105,
Violet 508.
Virchow 10, 42, 49, 50, 53, 96, 98, 101, 102, 105, 371, 379, 384, 386, 420, 461, 465, 469, 498, 513, 516, 534, 535, 537, 541, 546, 551, 555, 557, 561, 642.
Vogl 385, 616.
Voigt Ch. 34, 56, 444.
Voisin A. 262.
Volkmann 186, 461, 471, 549.
Vrolik 367.
Wagner E. 99, 128, 132, 135, 137, 156, 191, 205, 358, 367, 470, 520.
Waldenström 450, 642.
Waldeyer 17, 515, 557, 562, 563.
Waldmann 112.
Wallace 490, 493.
Waller 41, 51, 490, 493, 543, 625.
Warren 546, 549.
Weber E. H. 440.
Weber O. 10, 83, 183, 282, 394, 422, 425, 431, 466, 468, 470, 560, 568.
Wedl 10, 22, 232, 253, 321, 363, 365, 408, 414, 426, 464, 465, 467, 546, 579, 580, 592, 593, 615, 620, 631.
Weese 217.
Wegner 515.
Weidner 204.
Weier S. M. 262.
Weigert C. W. 138.
Weil C. 546.

Weinberg 589.
Weinert 118.
Weinlechner 560.
Welz 230, 500.
Wendt 11, 135.
Wernicke 396.
Wertheim G. 32, 276, 278, 292, 336, 344, 503.
Westphal 137.
White 229, 250, 396.
Wichmann 246, 250, 577.
Widerhofer H. 117, 118, 140.
Wigglworth 447.
Wilkes 336.
Willan Robert 7, 8, 71, 95, 98, 99, 100, 168, 175, 179, 180, 196, 199, 215, 217, 230, 246, 247, 248, 306, 318, 320, 354, 356, 360, 446, 455, 576, 615, 626.
Williams 112.
Willis R. 6.
Wilms 230.
Wilson Erasmus 9, 92, 98, 101, 110, 175, 216, 229, 237, 240, 245, 247, 248, 284, 290, 296, 306, 368, 374, 380, 414, 421, 437, 438, 446, 455, 470, 474, 557, 592, 593, 616.
Wohlrab 137.
Wunderlich 42, 145, 417.
Wyss 129, 203, 205, 209, 447.
Zeissl H. 10, 97, 102, 103, 269, 375, 376, 493, 495, 496, 497, 500, 502, 505, 509, 513, 520, 553, 560.
Ziemssen 647.
Zuelzer 137.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

T71 Neumann, I.
N49 Lehrbuch der Haut-
1876 krankheiten. 15308

NAME | DATE DUE